Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 6970311
Centre d'intérêt: 874

Bertrand, Jocelyn.

Electrotechnique : orientations pour le développement du secteur : document de consultation / [recherche et réd., Jocelyn Bertrand pour la Direction de la formation professionnelle] -- [Québec] : Ministère de l'éducation, [1988?].
179 p. : 28 cm.

La couv. porte en outre: La formation professionnelle au secondaire.
Bibliogr. : p. 169-170. Code: 16-4135-52 : $889-1188.

ISBN 2-550-14643-3

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction de la formation professionnelle

---

Descripteur(s): Techniques physiques * Evaluation de programmes * Développement de programmes * Programme d'études * Analyse de besoins * Besoins de formation * Marché du travail * Plan de développement * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Electrotechnique

Afin de mettre en lumière les avenues possibles du développement de l'enseignement professionnel dans le secteur Electrotechnique, et ainsi concrétiser l'importante réforme en cours, nous avons ouvert dans les premiers chapitres de cet ouvrage quatre grands volets: 1. le profil socio-économique du secteur: entreprises, travailleurs, professions, faits nouveaux; 2. les besoins de main-d'oeuvre anticipés pour chaque profession exercée dans le secteur; 3. l'organisation de la formation professionnelle: programmes, clientèles, lieux de formation; 4. l'écart entre le nombre de finissants formés par le système d'éducation et le nombre de travailleurs requis dans l'industrie. Cette démarche a conduit à la formulation d'une série d'hypothèses de développement relatives aux principaux programmes du secteur. Ces hypothèses reposent sur deux scénarios. Le premier est fonction des statistiques disponibles et du contenu des programmes à la lumière des exigences des employeurs, le second associe à ces données les questions d'emplacement des centres de formation et de la qualité des cours et de l'équipement.

Type de document: r

EDUQ
8970311

9 ÉLECTROTECHNIQUE

ORIENTATIONS POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

DOCUMENT DE CONSULTATION

La FORMATION PROFESSIONNELLE *au secondaire*

Québec

ÉLECTROTECHNIQUE

ORIENTATIONS POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

DOCUMENT DE CONSULTATION

Équipe de production

Recherche et rédaction	Jocelyn Bertrand (D.F.P., M.É.Q.)
Coordination et édition	Fernand Laplante (D.F.P., M.É.Q.) André Blanchet (D.F.P., M.É.Q.)
Révision linguistique	Karen Dorion-Coupal (Services linguistiques Dorion-Coupal enr.)
Saisie du texte	Madeleine Anctil (D.F.P., M.É.Q.)
Édition électronique	Lucie Bédard (Services de publicatique enr.) Johanne Bédard, D.F.P., M.É.Q.
Consultation	Adrien Guay, responsable du secteur de l'électrotechnique (D.F.P., M.É.Q.) Denis Laroche (M.E.S.S. Programmes) Guy Gilbert (M.E.S.S. Éducation aux adultes)

Remerciements

La réalisation de cet ouvrage s'est avérée possible grâce à la participation de nombreuses personnes et organismes.

La Direction de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation du Québec tient à souligner le nombre et la qualité des renseignements fournis par les personnes consultées, de même que leur grande disponibilité au moment des visites d'entreprises et entrevues effectuées. Une liste des personnes-ressources contactées a été placée à la fin du document.

Le lecteur notera toutefois que ces personnes n'ont pas validé le contenu du présent ouvrage.

Dépôt légal: quatrième trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Québec

ISBN 2-550-14643-3

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Objectif général et structure du document

Afin de mettre en lumière les avenues possibles du développement de l'enseignement professionnel dans le secteur *Électrotechnique*, et ainsi concrétiser l'importante réforme en cours, nous avons ouvert dans les premiers chapitres de cet ouvrage quatre grands volets:

1. Le profil socio-économique du secteur (entreprises, travailleurs, professions, faits nouveaux);
2. Les besoins de main-d'oeuvre anticipés pour chaque profession exercée dans le secteur;
3. L'organisation de la formation professionnelle (programmes, clientèles, lieux de formation);
4. L'écart entre le nombre de finissants formés par le système d'éducation et le nombre de travailleurs requis dans l'industrie.

Cette démarche a conduit à la formulation d'une série d'hypothèses de développement relatives aux principaux programmes du secteur. Faut-il créer de nouveaux programmes? Quels sont les programmes à supprimer, réviser, fusionner...? Dans quels lieux de formation devrait-on offrir ces programmes? À quelle clientèle devrait-on les destiner? Y a-t-il d'autres actions à entreprendre pour mieux adapter l'enseignement offert dans ce secteur professionnel aux exigences du monde du travail?

Les quatre premiers chapitres ont fourni de précieux éléments de réponse à ces questions. Ceux-ci font l'objet des chapitres 5 et 6.

Démarche de recherche

Ce document présente les données de nombreuses études réalisées par des instances gouvernementales ou parapubliques: bulletins statistiques, monographies sectorielles, répertoires, etc.

Il résulte également de la consultation de représentants d'une cinquantaine d'entreprises, associations professionnelles ou organismes directement reliés au secteur. Une liste des documents de référence et des personnes-ressources contactées a été placée à la fin du document. Les chiffres entre parenthèses accompagnant les tableaux, cartes ou citations renvoient aux sources d'information correspondantes.

La démarche de recherche qui a présidé à cette étude est explicitée dans le document-synthèse *Guide pratique pour l'élaboration des plans de développement de secteur* (11), disponible sur demande à la Direction de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation du Québec. Le lecteur intéressé à en savoir davantage sur la structure interne du présent ouvrage est invité à consulter le guide mentionné.

Mise en garde

De façon générale, les renseignements contenus dans ce document de consultation visent à outiller la Direction de la formation professionnelle du MÉQ dans ses prises de position concernant les programmes d'études offerts dans le secteur de l'électrotechnique (chapitres 5 et 6).

En fait, l'originalité et le mérite du présent ouvrage résident dans le lien qu'il établit entre les besoins de main-d'oeuvre observés dans le secteur et les interventions jugées souhaitables sur le plan des programmes éducatifs.

Aussi, le portrait socio-économique tracé dans les deux premiers chapitres ne prétend pas constituer une analyse économique formelle du secteur à l'étude, mais plutôt une présentation structurée de données tirées de documents existants et sujettes à interprétation.

Nous avons tenté d'être aussi précis que possible dans les données avancées. Cependant, le lecteur doit être avisé que certaines sources d'information fournissent des données qui ne sont parfois ni complètes ni récentes. Mentionnons le cas du Fichier central des entreprises dont la mise à jour ne tient compte que des entreprises

incorporées (via leurs rapports annuels), ce qui élimine d'emblée la possibilité de disposer d'une information fiable sur le grand nombre d'entreprises enregistrées que compte le secteur de l'électrotechnique.

De plus, les critères de classement des travailleurs ou des entreprises variant d'un organisme à l'autre, il est pratiquement impossible, dans un secteur comme le nôtre, de faire coïncider ni même se compléter l'information recueillie auprès de ces organismes. Ceci nous a contraints tantôt à omettre certaines données, tantôt à comparer l'information obtenue de diverses sources afin d'en dégager des tendances générales. Ce recul nécessaire face aux outils de recherche disponibles a été pallié par des enquêtes menées dans le milieu de travail et le monde de l'éducation.

Malgré l'abondance de tableaux qui caractérise notre document, nous tenons donc à diriger l'attention du lecteur sur les tendances qui s'en dégagent plutôt que sur les seules données qui les composent.

Il sera important en effet d'interpréter avec soin les données avancées dans certains tableaux car, selon la source utilisée, il arrive que les méthodes et les années de cueillette diffèrent. Un effort a été fait cependant pour recourir aux sources qui reflétaient le plus fidèlement possible la situation actuelle.

Précisions

L'expression "demande supplémentaire de main-d'oeuvre" traduit les besoins anticipés de travailleurs à moyen (1987-1990) et long (1987-1993) termes tels que rapportés dans le *Modèle québécois de prévision par profession* et le *Système de projection des professions au Canada* relativement à chacune des professions du secteur. Il s'agit là d'estimations qui méritent d'être confrontées à la réalité du monde du travail.

Quant à l'"offre de diplômés", elle représente plutôt une offre de diplômés *potentiels* puisqu'il est question du nombre de places-élèves disponibles dans les centres d'enseignement autorisés à offrir ces programmes.

Une liste des sigles, abréviations et acronymes utilisés dans le document apparaît aux dernières pages.

Genre des titres de professions

Nous nous sommes basés sur la Classification canadienne descriptive des professions pour identifier, désigner ou classer les professions exercées dans le secteur. Or, ce document ne renferme que les appellations masculines des professions.

CONSULTATION PRÉVUE

De façon systématique, le ministère de l'Éducation consultera les partenaires de l'éducation et du monde du travail sur les orientations proposées dans ce document. Le rapport de consultation qui en émanera servira à établir les priorités de développement du secteur Électrotechnique dans le réseau scolaire.

Ces priorités sectorielles seront confrontées à celles des autres secteurs d'enseignement professionnel pour lesquels un document semblable d'orientation aura été produit.

Cette vaste opération se conclura par l'élaboration du Plan quinquennal des productions de programmes pour le niveau secondaire qui tiendra compte notamment des contraintes financières. Le Plan sera publié au cours de l'année 1989.

Lecture rapide

Les chapitres 5 et 6 de cet ouvrage renferment les éléments clés des orientations à donner au développement du secteur.

PRÉSENTATION DU SECTEUR

Le secteur de l'électrotechnique réunit l'ensemble des activités professionnelles ayant pour objet les applications techniques de l'électricité.

Il couvre l'aspect **contrôle des procédés**, soit le domaine de l'électronique pure et sa contrepartie électrique, de même que le **lien** entre ce contrôle et le résultat attendu, soit le domaine de l'électromécanique. Il s'agit donc d'un secteur hybride en proie à de profondes et constantes transformations dont le rythme suit l'apparition des nouvelles technologies et leur implantation dans l'industrie québécoise.

Par définition, le secteur de l'électrotechnique se prête mal aux études simples. Les travailleurs et travailleuses qu'il mobilise sont répartis dans toutes les régions et dans tous les types d'entreprises, peu importe la nature, l'organisation ou le volume de leur production.

La plupart de ces travailleurs sont affectés à l'installation, à l'entretien et à la réparation de matériel et d'équipement électrique, électromécanique ou électronique. Ils le font dans des entreprises manufacturières directement ou indirectement liées au secteur par leur type de production (alimentaire, textile, etc.), dans l'industrie de la construction en général (résidentielle, commerciale et industrielle), dans des entreprises de communication ou au sein d'entreprises offrant des services en électrotechnique.

Contrairement à d'autres secteurs, celui que nous étudions présente une distribution particulière de ses travailleurs et travailleuses. La majorité d'entre eux se retrouve dans des entreprises **autres** que de fabrication de produits électrotechniques. Celles-ci embauchent en effet une main-d'oeuvre non spécialisée ou réalisent leurs produits à l'aide de machines automatiques.

Outre cette situation paradoxale, l'éparpillement de la main-d'oeuvre spécialisée en électrotechnique donne lieu à des problèmes de classification ou de compilation des entreprises embaucheuses.

Par ailleurs, il se présente dans certaines professions presque autant d'entreprises que de travailleurs. Plusieurs professions sont en effet exercées par des travailleurs autonomes ou à l'intérieur de petites entreprises spécialisées constituées de deux ou trois associés. Cet éclatement des structures de travail se traduit d'ailleurs par le fait que plusieurs entreprises du secteur se retrouvent dans la catégorie des petites entreprises ou des entreprises "non classifiées" (cf. Fichier central des entreprises (1)).

Le secteur de l'électronique compte peu d'associations et il affiche un taux de syndicalisation relativement bas à l'exception des métiers de la construction.

Il se caractérise également par le fait que plusieurs tâches de service et entretien sont partagées avec des professions étrangères à l'électrotechnique ce qui, à l'occasion, peut compliquer les compilations statistiques et fausser les données obtenues. Une fois de plus, intervenants et gestionnaires sont invités à interpréter ces dernières avec prudence.

Enfin, complétons ce portrait succinct en mentionnant que les professions du secteur de l'électrotechnique s'exercent à l'année sauf celles qui dépendent de l'industrie de la construction où l'activité est saisonnière.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1. PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE 1

1.1 Les entreprises 1
- A. Catégories d'entreprises 3
- B. Taille des entreprises 11
- C. Particularités des entreprises du secteur: concentration, étalement 17
- D. Demande de main-d'oeuvre par catégorie d'entreprise 24

1.2 Les travailleurs et travailleuses 27
- A. Distribution géographique des travailleurs 29
- B. Principaux groupes de travailleurs en électrotechnique 31
- C. Travailleurs actifs et en chômage 38

1.3 Les professions 43
- A. Identification des professions du secteur 45
- B. Liens horizontaux entre les professions du secteur 54

1.4 Les facteurs déterminants 61
- A. Événements 63
- B. Tendances 64

CHAPITRE 2. DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE PAR PROFESSION 67

2.1 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les professions courantes 67

2.2 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les nouvelles professions 81

CHAPITRE 3. ORGANISATION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE . . 85

3.1 Le secteur 85
- A. Définition du secteur actuel 87
- B. Le secteur effectif 93

3.2 Les formations 95
- A. Programmes d'études 97
- B. Clientèles 103
- C. Enseignements 115
- D. Caractéristiques des formations 123

CHAPITRE 4. ÉCARTS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE 125

4.1 Les écarts les plus significatifs 125

4.2 Explication des écarts 135

A. Examen de la pertinence des programmes 137

B. Synthèse de la situation actuelle 139

CHAPITRE 5. HYPOTHÈSES DE DÉVELOPPEMENT 143

5.1 Les hypothèses émises pour chacun des programmes 143

5.2 Les lignes directrices 153

A. Considérations générales 155

B. Interventions prioritaires 155

CHAPITRE 6. PROGRAMMES À DÉVELOPPER ET AUTRES ACTIONS À ENTREPRENDRE 157

6.1 Les programmes d'études 157

6.2 Les autres actions 161

A. Apport de matériel didactique 163

B. Amélioration du système d'évaluation 164

C. Perfectionnement des maîtres 164

D. Mise à jour des programmes 164

E. Promotion des programmes auprès des élèves et des employeurs 165

F. Collaboration école-industrie 165

G. Harmonisation des programmes 165

BIBLIOGRAPHIE ET PERSONNES-RESSOURCES 167

Références bibliographiques 167

Personnes-ressources 171

ANNEXES 177

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Catégories d'entreprises	5
TABLEAU 2	Taille des entreprises	12
CARTE 1	Distribution géographique des entreprises du secteur (1, 12)	18
TABLEAU 3	Particularités des entreprises	20
TABLEAU 4	Demande de main-d'oeuvre par catégorie d'entreprise	25
CARTE 2	Distribution géographique des travailleurs et travailleuses du secteur (14, 15)	30
TABLEAU 1.2	Nombre de travailleurs et travailleuses du secteur par profession et région en 1987-1988 (2,10)	37
TABLEAU 5	Les travailleurs et travailleuses	39
TABLEAU 6	Identification des professions	46
TABLEAU 7	Liens horizontaux entre les professions	55
TABLEAU 8	Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par profession courante	70
TABLEAU 9	Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par nouvelle profession	83
TABLEAU 10	Liste des professions couvertes par chacun des programmes d'enseignement professionnel du secteur actuel	88
TABLEAU 11	Liste des professions couvertes par chacun des programmes du secteur effectif	93
TABLEAU 12	Programmes de formation professionnelle	98
TABLEAU 13	Clientèles	104
TABLEAU 3.2.C.	Nombre de places-élèves offertes par programme et commission scolaire en 1988 (8)	116
TABLEAU 14	Écarts les plus significatifs entre l'offre de diplômés et la demande supplémentaire de main-d'oeuvre	128
TABLEAU 4.2	Synthèse de la situation actuelle; données régionales	140
TABLEAU 5.2.A.	Priorités	155

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 LES ENTREPRISES

1.2 Les travailleurs et travailleuses

1.3 Les professions

1.4 Les facteurs déterminants

LES ENTREPRISES

A. CATÉGORIES D'ENTREPRISES

Pour classifier les entreprises du secteur de l'électrotechnique, nous avons eu recours à quatre grandes catégories utilisées par le Bureau de la statistique du Québec dans son document Classification des activités économiques du Québec (C.A.É.Q.) (1):

- LES INDUSTRIES
- LES COMMERCES
- LES ENTREPRISES DU DOMAINE DES COMMUNICATIONS
- LES ENTREPRISES DU DOMAINE DES SERVICES

Ces catégories étant très larges, nous les avons restreintes de la façon suivante:

a) Les industries

1° Manufacturières directement reliées au secteur

Qui fabriquent des produits électriques, électromécaniques ou électroniques (par ex. des ordinateurs) et requièrent les services d'un certain nombre de travailleurs ou travailleuses pour effectuer la vérification et la mise au point des produits fabriqués.

Ces travailleurs spécialisés en électrotechnique sont minoritaires par rapport à l'ensemble du personnel de ces entreprises.

2° Manufacturières indirectement reliées au secteur

Qui produisent des biens autres qu'électrotechniques (par ex. des produits alimentaires, des boissons, des pâtes et papiers, etc.) et font appel à des spécialistes de l'électrotechnique pour l'entretien, la réparation ou l'amélioration de leurs équipements à composants électriques ou électroniques.

On retrouve entre autres dans cette catégorie, de grandes entreprises manufacturières partiellement ou entièrement automatisées.

3° De la construction (résidentielle, commerciale, industrielle)

Où des entrepreneurs (par ex. des entrepreneurs électriciens) embauchent des personnes dont la profession est reliée à l'électrotechnique.

4° Autres industries indirectement reliées au secteur

b) Les commerces

1° De gros

Qui font la vente, avec ou sans service, de produits directement ou indirectement reliés au secteur et embauchent des personnes ayant des compétences en électrotechnique.

On retrouve, par exemple, dans cette catégorie les commerces dépositaires autorisés d'automates programmables qui engagent des représentants pouvant offrir un soutien technique.

2° De détail

Qui font la vente au détail de produits directement reliés au secteur et font appel à un personnel spécialisé en électrotechnique. Ces détaillants associent souvent vente et service. On retrouve dans cette catégorie les vendeurs d'appareils électroménagers, les vendeurs d'appareils électroniques, les commerces de radio télévisions, etc.

3° Autres

Qui font de la vente de détail hors-magasin. C'est dans cette catégorie qu'ont été classés les exploitants de distributeurs automatiques.

c) Les entreprises du domaine des communications

Qui ont comme principale activité de fournir des services de télécommunication et de transmission. D'intérêt public ou privé, ces entreprises embauchent du personnel compétent en électrotechnique, spécialisé dans les domaines suivants:

- radiodiffusion
- télédiffusion
- câblodiffusion
- télégraphie
- téléphonie
- autres (services de "pagette", téléphones cellulaires, etc.)

d) Les entreprises du domaine des services

1° Industriels, commerciaux et domestiques

Qui sont directement reliées au secteur de l'électrotechnique et emploient des personnes compétentes dans le domaine. On y retrouve les entreprises de services de réparation d'équipement industriel, de services d'entretien électrique, de vente d'appareils sophistiqués relevant du domaine médical et paramédical, etc. Hautement spécialisées, ces dernières entreprises sont peu nombreuses. Elles embauchent un personnel de grande compétence en électrotechnique et ayant une bonne connaissance du domaine médical, pour effectuer la vente, l'installation et l'entretien d'appareils utilisés dans le domaine médical et paramédical. Cette catégorie comprend les entreprises de réparation d'équipement de laboratoire, de réparation d'appareils à rayons-x, etc.

2° Publics

Qui emploient des travailleurs ou travailleuses ayant une formation en électrotechnique, pour effectuer l'entretien ou l'exploitation des systèmes en cause (traitement d'eau, distribution d'électricité, etc.).

3° Autres

Qui embauchent, de façon générale, du personnel compétent en électrotechnique. Le tableau suivant, intitulé "Catégoriesd'entreprises", présente chacune des classes comprises dans ces quatre grandes catégories. Il a été élaboré à partir de la C.A.É.Q. (1).

Tableau 1
CATÉGORIES D'ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

CATÉGORIES	CLASSES
• Les industries manufacturières indirectement reliées au secteur	1000 - Industries des aliments (produits laitiers, farine, pâtisseries, conserveries, boulangeries, etc.) 1100 - Industries des boissons (boissons gazeuses, alcool, bière, vin, cidre) 1200 - Industries du tabac (cigares, cigarettes, etc.) 1500 - Industries des produits en caoutchouc (pneus, boyaux, courroies, etc.) 1600 - Industries des produits en matières plastiques (mousse soufflée, tuyaux, raccords, pellicules, etc.) 1700 - Industries du cuir et produits connexes (chaussures, bottes, valises, etc.) 1800 - Industrie du textile de première transformation (fibres synthétiques, filature et tissage) 1900 - Industries des produits textiles 2400 - Industries de l'habillement (vêtements pour hommes, femmes et enfants) 2500 - Industries du bois (sciage, placage, portes et châssis, etc.) 2600 - Industries du meuble (meubles de maison et bureau, cadres, etc.) 1/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 1
CATÉGORIES D'ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

CATÉGORIES	CLASSES
Les industries manufacturières indirectement reliées au secteur (suite)	2700 - Industries des pâtes et papiers (papiers enduits, cartons, produits en papier, etc.) 3000 - Fabrication de produits métalliques (ateliers d'usinage, matériel de chauffage, produits en métal, etc.) 3100 - Industries de la machinerie (industrielle, matériel de réfrigération, climatisation) 3900 - Autres industries manufacturières (instruments d'indication, d'enregistrement, et de commande, enseignes, articles de sport, etc.)
• Autres industries indirectement reliées au secteur	2800 - Imprimerie, édition et industries connexes (impression commerciale, composition, reliure, etc.) 2900 - Industries de première transformation des métaux (fonderies d'acier, fer, fonte, production d'aluminium) 3600 - Industries des produits du pétrole et du charbon 3700 - Industries chimiques (matières plastiques, résines synthétiques, peintures et vernis, savons, produits de toilette, etc.)
• Les industries manufacturières directement reliées au secteur	3300 - Industries des produits électriques et électroniques (appareils électroménagers, matériel électronique professionnel, matériel industriel, etc.)
	2/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 1
CATÉGORIES D'ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

CATÉGORIES	CLASSES
▪ L'industrie de la construction (résidentielle, commerciale et industrielle)	3260 - Industries du matériel ferroviaire roulant 3270 - Industries de la construction et réparation de navires 3280 - Industries de la construction et réparation d'embarcations 4030 - Travaux de génie 4034 - Grosses structures industrielles 4037 - Lignes de transport d'énergie et de télécommunication 4039 - Autres travaux de génie
▪ Les commerces (de gros, de détail et hors magasin)	5730 - Commerces de gros de machines, matériel et fournitures pour l'industrie 5740 - Commerces de gros de machines, matériel et fournitures électriques et électroniques 6221 - Commerces de détail d'appareils ménagers, radio, TV, stéréo, etc. 6222 - Commerces de détail de radios, TV, stéréos 6223 - Ateliers de réparation d'appareils ménagers

3/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 1
CATÉGORIES D'ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

CATÉGORIES	CLASSES
Les commerces (de gros, de détail et hors-magasin) (suite)	6224 - Ateliers de réparation de radios, TV, stéréos 6392 - Commerces de détail de radios pour automobiles 6911 - Commerces de détail hors-magasin (exploitants de distributeurs automatiques)
• Les entreprises du domaine des communications	4800 - Les entreprises de télécommunication 4810 - Radiodiffusion et télédiffusion (radiodiffusion, télédiffusion, TV intégrée, câblovision) 4820 - Télégraphie et téléphonie (réseaux) 4830 - Autres services de télécommunication ("pagette", téléphonie cellulaire, etc.)
• Les entreprises du domaine des services	4900 - Services publics 4911 - Production et distribution d'électricité 4931 - Distribution d'eau

4/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 1
CATÉGORIES D'ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

CATÉGORIES	CLASSES
Les entreprises du domaine des services (suite)	7700 - Services aux entreprises 7720 - Services d'informatique et services connexes 7722 - Réparation et entretien de matériel informatique 7759 - Autres services techniques 9600 - Services de divertissement et loisirs 9613 - Laboratoires de films et matériel visuel 9614 - Services d'enregistrement du son 9619 - Autres services relatifs aux films et au domaine de l'audiovisuel 9911 - Location de machines et matériel industriel 9912 - Location d'appareils audiovisuels 9913 - Location de meubles et de machines de bureau 9941 - Réparation de moteurs électriques 9949 - Autres services de réparation 9999 - Autres services 5/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Précisions

Peu de groupes ou même de classes d'entreprises retenues par la C.A.É.Q. affichent un lien direct avec le secteur. Il a fallu, pour faire ce tableau, passer en revue l'ensemble des domaines d'activité répertoriés et en dégager ceux qui, au meilleur de notre connaissance du milieu, étaient susceptibles d'employer des travailleurs en électrotechnique. L'éventail des entreprises issues de ce tri illustre bien la dispersion de la main-d'oeuvre du secteur.

Les grandes et moyennes entreprises **manufacturières,** le plus souvent *indirectement* reliées au secteur, disposent de personnel spécialisé en électrotechnique pour assurer la bonne marche de l'équipement de production (entretien général, réparation, dépannage) et font aussi appel à des sous-traitants. Cette deuxième modalité d'emploi est plus fréquente dans les moyennes entreprises manufacturières, ouvertes aux nouvelles technologies, dont l'automatisation, vers lesquelles elles doivent bien souvent se tourner pour assurer leur expansion.

Quant aux entreprises manufacturières *directement* reliées par leurs produits au secteur (C.A.É.Q.-3300), elles effectuent principalement l'assemblage de produits électrotechniques prémontés à l'étranger, ce qui leur permet d'embaucher un personnel non spécialisé (manoeuvres).

La minorité de travailleurs spécialisés à l'emploi de ces entreprises est affectée au contrôle de la qualité et à l'entretien des équipements. Dans les entreprises qui fabriquent des produits électriques et électroniques très spécialisés (en vue d'exporter et en assumant un plus grand nombre d'étapes de fabrication), on retrouve également des travailleurs du secteur affectés à la conception. Ces dernières entreprises sont toutefois peu nombreuses et de petite taille.

Les industries de la construction et réparation de navires et d'embarcations et les industries du matériel ferroviaire roulant (C.A.É.Q.- 3 260, 3 270 et 3 280) utilisent à certaines étapes de l'assemblage des ensembles électriques, électromécaniques et électroniques, le plus souvent fabriqués en sous-traitance, pour les intégrer au produit final. Le nombre d'employés spécialisés en électrotechnique y est relativement réduit.

Par contre, lorsqu'il s'agit de construction commerciale et résidentielle, la majeure partie des travailleurs des classes retenues dans le tableau 1 relèvent du secteur.

Les commerces de gros de produits électriques, électromécaniques ou électroniques embauchent des agents techniques, des représentants techniques, des réparateurs et des installateurs d'équipements. Ces employés sont spécialisés en électrotechnique et représentent une forte proportion du personnel à l'emploi de ces entreprises.

Dans le domaine des communications, le secteur compte, d'une part, quelques grandes entreprises (Bell Canada, Québec Téléphone, C.N.C.P., etc.) embauchant un nombre important de travailleurs du secteur et, d'autre part, une série d'entreprises de plus petite taille (câblodistribution locale, service de "pagette", etc.) qui emploient peu de travailleurs spécialisés en électrotechnique si ce n'est en sous-traitance.

Enfin, la majorité des travailleurs du secteur est concentrée dans le domaine des services qui compte peu de grandes ou moyennes entreprises mais bien une panoplie de petites et très petites entreprises et un grand nombre de travailleurs autonomes. Les services offerts par ces entreprises sont de nature variée (vente, réparation, conseil, etc.).

B. TAILLE DES ENTREPRISES

Le tableau 2 indique le nombre de petites, moyennes ou grandes entreprises ainsi que le nombre d'entreprises non classifiées dans chacun des domaines d'activité identifiés au tableau 1.

La taille des entreprises repose sur le nombre d'employés:

- 1 à 25: petite
- 26 à 99: moyenne
- 100 et plus: grande

Étant donné la difficile correspondance entre les données fournies par Statistique Canada (catégories d'employés: chiffres de 1981 ajustés par un facteur de correction) et le B.S.Q. (catégories d'entreprises, données non exhaustives), il a été difficile voire impossible d'établir, à partir des sources citées, le nombre total d'employés par classe d'entreprise et le chiffre d'affaires correspondant.

La prudence est d'autant plus requise lors de l'interprétation des données que le nombre de travailleurs et travailleuses du secteur engagés, sur une base régulière ou comme sous-traitants, par ces différentes entreprises ne constitue souvent qu'une fraction minime de leur personnel. Cette proportion est difficile à établir, étant tributaire à la fois du degré d'automatisation de l'entreprise, de sa taille et du type de produit fabriqué.

La mise en garde concerne notamment les entreprises manufacturières directement ou indirectement reliées au secteur de même que les industries de la construction industrielle (matériel ferroviaire roulant, navires et embarcations).

Tableau 2
TAILLE DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Spécifications				Nombre d'employés	Chiffre[a] d'affaires
			P	M	G	N.C.		
1000	Les industries manufacturières indirectement reliées au secteur	Industries des aliments	–	–	–	898	45 107	9 395 992
1100		Industries des boissons	–	–	–	87	10 213	1 310 038
1200		Industries du tabac	–	–	–	13	4 056	790 359
1500		Industries des produits en caoutchouc	–	–	–	38	—	—
1600		Industries des produits en matières plastiques	–	–	–	272	8 936	913 216
1700		Industries du cuir et produits connexes	–	–	–	186	9 310	490 607
1800		Industrie du textile de première transformation	–	–	–	125	15 772	1 562 673
1900		Industries des produits textiles	–	–	–	298	15 228	1 280 624
2400		Industries de l'habillement	–	–	–	1 615	63 454	3 369 583
2500		Industries du bois	–	–	–	1 159	28 603	2 474 496
2600		Industries du meuble	–	–	–	635	14 804	929 564
2700		Industries du papier et produits connexes	–	–	–	207	41 107	6 192 731
3000		Fabrication de produits en métal	–	–	–	1 169	30 959	3 392 223
3100		Industries de la machinerie	–	–	–	336	13 324	1 183 254
3900		Autres industries manufacturières	–	–	–	804	484 883	61 537 263

Légende:

a. Valeur de livraison et autres recettes (en 000$) en 1984.

P petites entreprises
M moyennes entreprises
G grandes entreprises
N.C. non classifiées

1/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 2
TAILLE DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Spécifications				Nombre d'employés	Chiffre d'affaires
			P	M	G	N.C.		
2800	Autres industries indirectement reliées au secteur	Imprimerie, édition et industries connexes	–	–	–	1 343	28 955	2 572 678
2900		Industries de première transformation des métaux	–	–	–	109	27 723	4 813 978
3600		Produits raffinés du pétrole et du charbon	–	–	–	27	2 336	5 556 936
3700		Industries chimiques	–	–	–	334	24 420	4 389 588
3300	Les industries manufacturières directement reliées au secteur	Industries des produits électriques et électroniques						
3361		Industries de l'équipement de télécommunication	–	10	–	–	—	—
3359		Autres industries de matériel électronique et de communication	–	53	–	–	6 664	613 226
3280	L'industrie de la construction (résidentielle, commerciale et industrielle)	Industries du matériel ferroviaire roulant	11	3	2	19	—	—
3270		Industries de la construction et réparation de navires	21	1	4	22	3 641	237 428
3280		Industries de la construction et réparation d'embarcations	58	9	1	150	815	66 856

2/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 2
TAILLE DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Spécifications				Nombre d'employés	Chiffre d'affaires
			P	M	G	N.C.		
4030	L'industrie de la construction (suite)	Travaux de génie						
4034		Grosses structures industrielles	4	1	0	7		
4037		Lignes de transport d'énergie et de télécommunication	42	6	3	57		
4039		Autres travaux de génie	141	9	2	359		
4261		Travaux d'électricité	1 665	49	4	1 718	13 090	
4291		Installation des ascenseurs et escaliers mécaniques	–	–	–	–	—	
5730	Les commerces de gros	Commerces de gros de machines, matériel et fournitures (électriques et électroniques) pour l'industrie	333	21	1	711		
5740		Commerces de gros de machines, matériel et fournitures électriques et électroniques	668	38	10	2008		

3/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 2
TAILLE DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Spécifications				Nombre d'employés	Chiffre d'affaires
			P	M	G	N.C.		
6221	Les commerces de détail	Commerces de détail d'appareils ménagers, de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	200	2	0	1 294		
6222		Commerces de détail de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	387	12	2	2 325		
6223		Ateliers de réparation d'appareils ménagers	152	1	0	1 333		
6224		Ateliers de réparation de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	133	0	0	1 496		
6392		Commerces de détail de radios pour automobiles	19	1	0	84		
6911	Les commerces de détail (hors-magasin)	Exploitants de distributeurs automatiques	24	1	0	89		
4800	Le domaine des communications	Les entreprises de télécommunication						
4810		Radiodiffusion et télédiffusion	277	24	10	890		
4820		Télégraphie ut téléphonie	117	8	2	515		
4830		Autres services de télécommunication	155	3	4	434		

4/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 2
TAILLE DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Spécifications				Nombre d'employés	Chiffre d'affaires
			P	M	G	N.C.		
4900	Le domaine des services	Services publics						
4911		Production et distribution d'électricité	28	3	1	89		
4931		Distribution d'eau	57	1	0	704		
7720		Services aux entreprises						
7722		Réparation et entretien de matériel informatique	29	1	0	66		
7759		Autres services techniques	889	30	5	4647		
9600		Services de divertissement et loisirs						
9613		Laboratoires de films et matériel visuel	18	0	0	83		
9614		Services d'enregistrement du son	24	0	0	172		
9619		Autres services relatifs aux films et au domaine de l'audiovisuel	105	1	0	555		
9911		Location de machines et de matériel industriel	202	3	1	274		
9912		Location d'appareils audiovisuels	58	0	0	182		
9913		Location de meubles et de machines de bureau	75	1	0	240		
9941		Réparation de moteurs électriques	77	3	0	323		
9949		Autres services de réparation	377	3	3	1 471		
9999		Autres services	1 016	17	3	4 679		

5/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Précisions

À défaut de renseigner le lecteur sur la répartition exacte des travailleurs du secteur, le tableau 2 met en évidence l'abondance de petites entreprises et d'entreprises non classifiées s'occupant de travaux d'électricité (C.A.É.Q. - 4261), faisant le commerce de gros de machines, matériel et fournitures électriques et électroniques (C.A.É.Q. - 5730 et 5740), faisant le commerce de détail ou la réparation de produits divers à composantes électriques ou électroniques (C.A.É.Q. - 6221 à 6224), s'occupant de radiodiffusion et télédiffusion (C.A.É.Q. - 4810, 4820 et 4830) ou offrant d'"autres" types de services (C.A.É.Q. - 7759: autres services techniques; C.A.É.Q. 9999: autres services).

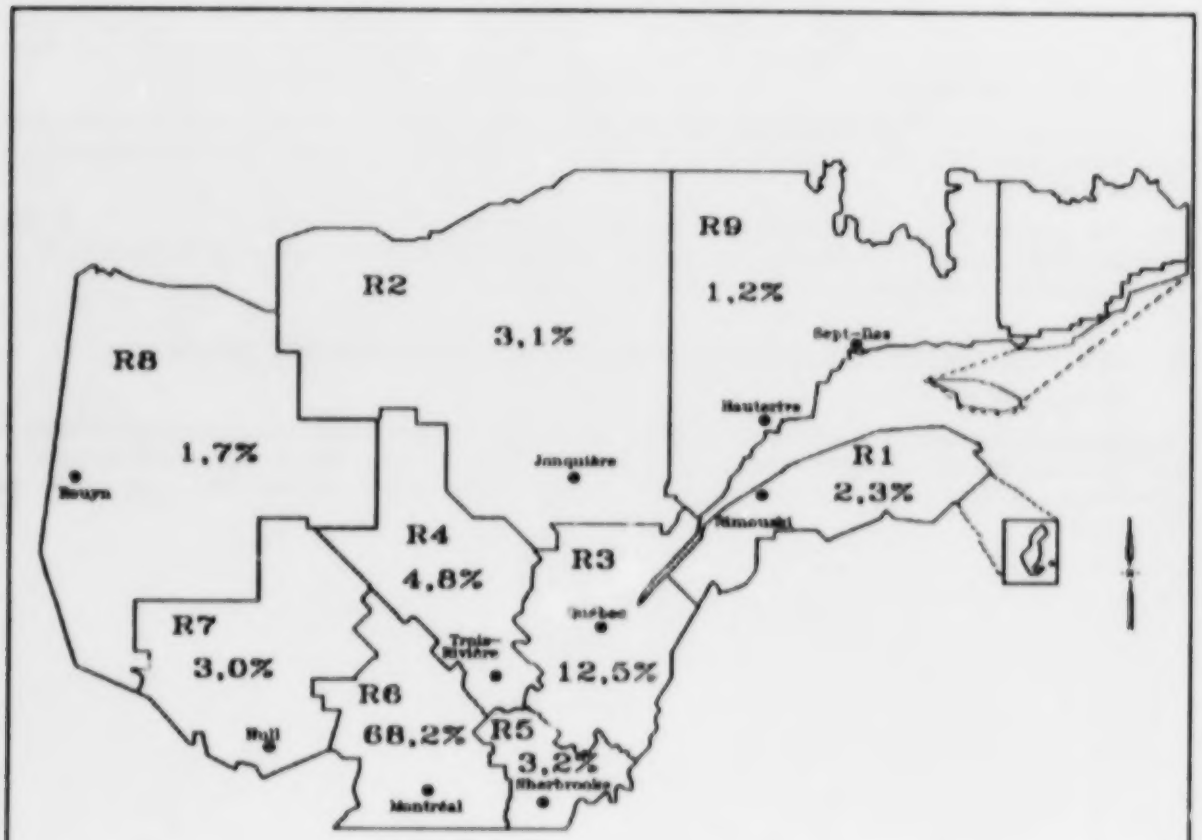
Dans le domaine des communications, la plupart des entreprises non classifiées font de la vente avec service (entretien et réparation de matériel); elles ne comportent, souvent, que quelques associés ou sont simplement composées de travailleurs artisans.

Note: Pour avoir une idée plus juste du nombre de petites entreprises dans le secteur, il faut y ajouter le nombre d'entreprises non classifiées. Par ailleurs, le fait que les entreprises enregistrées ne soient pas tenues de produire de rapport annuel empêche d'éliminer du Fichier central (12) celles qui ont cessé leurs activités.

C. PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES DU SECTEUR: CONCENTRATION, ÉTALEMENT

La carte suivante, réalisée à partir du tableau 3 (1 et 12), permet d'apprécier rapidement la concentration et l'étalement des entreprises du secteur électrotechnique au Québec. Elle indique, pour chaque région administrative, le pourcentage que représente le nombre d'entreprises directement liées au secteur dans cette région sur le total provincial.

Carte 1
DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES ENTREPRISES DU SECTEUR (1, 12)



Carte 1:

Région 01:	Bas St-Laurent – Gaspésie	Région 06:	Grande région de Montréal
Région 02:	Saguenay – Lac St-Jean	Région 07:	Outaouais
Région 03:	Québec	Région 08:	Nord-Ouest
Région 04:	Mauricie – Bois-Francs	Région 09:	Côte-Nord
Région 05:	Estrie		

Précisions

L'examen de la carte précédente révèle que la grande majorité (68,2%) des entreprises que l'on présume embaucher du personnel spécialisé en électrotechnique se retrouve dans la région 6. Loin derrière elle, cinq régions, 3, 4, 5, 2 et 7, accueillent respectivement 12,5%, 4,8%, 3,2%, 3,1% et 3% des entreprises du secteur. Enfin, les régions excentriques que sont les régions 1, 8 et 9 n'abritent en tout que 5,2% des entreprises directement liées au secteur.

Pôle industriel et centre provincial voire canadien des transports et communications, la grande région de Montréal (région 6) attire un nombre important d'entreprises, et ce dans les quatre catégories retenues au point A de ce chapitre (industries, commerces, entreprises de télécommunication et de services). Le même commentaire s'applique, avec une ampleur moindre toutefois, à la région 3.

Le tableau 3, "Particularités des entreprises" indique le nombre absolu d'entreprises par région administrative, pour chacune des classes d'entreprises retenues comme étant directement liées au secteur de l'électrotechnique. Il a été élaboré à l'aide de la Classification des activités économiques du Québec (C.A.É.Q.) (1) et du Fichier central des entreprises (12).

Faute de données disponibles dans les sources consultées, nous n'y avons pas inclus les industries (manufacturières et autres) indirectement reliées au secteur.

Tableau 3
PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Nombre d'entreprises par région									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total
3351	Les industries manufacturières directement reliées au secteur	Industries de l'équipement de télécommunication										10
3359		Autres industries de matériel électronique et de communication										53
3360	L'industrie de la construction (résidentielle, commerciale et industrielle)	Industries du matériel ferroviaire roulant (section électricité)			2	1		34				37
3370		Industries de la construction et réparation de navires (section électricité)	5	1	1	4	0	29	0	0	4	48
3380		Industries de la construction et réparation d'embarcations (section électricité)	12	5	41	26	4	118	2	5	3	216
4000		Travaux de génie										
4004		Grosses structures industrielles (aménagement électrique)	0	1	2	3	0	6	0	0	0	12
4007		Lignes de transport d'énergie et de télécommunication	0	6	27	13	4	453	2	1	48	153
4008		Autres travaux de génie	35	31	67	30	7	268	25	14	17	511
4081		Travaux d'électricité	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1719
4091		Installation des ascenseurs et escaliers mécaniques	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1/4

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3
PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Nombre d'entreprises par région									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total
5730	Les commerces de gros	Commerces de gros de machines, matériel et fournitures pour l'industrie	14	44	119	50	26	748	15	30	20	1066
5740		Commerces de gros de machines, matériel et fournitures électriques et électroniques	30	56	275	110	73	2083	64	31	23	2724
6021	Les commerces de détail	Commerces de détail d'appareils ménagers, de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	37	66	215	87	66	857	36	25	26	1486
6022		Commerces de détail de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	67	83	382	151	70	1766	77	60	32	2728
6023		Ateliers de réparation d'appareils ménagers	54	46	219	104	57	874	62	36	3	1486
6024		Ateliers de réparation de postes de télévision et de radio et d'appareils stéréophoniques	67	90	226	0	66	966	47	30	79	1831
6062		Commerces de détail de radios pour automobiles	0	0	9	8	2	78	2	3	2	104
9911	Les commerces de détail (hors-magasin)	Exploitants de distributeurs automatiques	5	9	8	10	3	57	2	1	3	94

2/4

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3
PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Nombre d'entreprises par région									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total
4810	Le domaine des communications	Radiodiffusion et télévision	58	84	151	80	46	448	47	39	43	1001
4820		Télégraphie et téléphonie	10	9	84	49	28	420	19	22	9	642
4830		Autres services de télécommunication	8	13	73	21	20	430	12	9	10	588
4811	Le domaine des services	Production et distribution d'électricité	0	13	9	4	11	84	10	4	21	121
4831		Distribution d'eau	30	57	184	108	41	388	23	8	31	782
7720		Réparation et entretien de matériel informatique	2	4	8	4	0	76	2	0	0	86
7750		Autres services techniques	53	63	484	137	115	4586	84	47	11	5671
9813		Laboratoires de films et de matériel visuel	0	0	18	4	4	73	1	1	0	101
9814		Services d'enregistrement du son	2	6	19	7	9	148	5	0	0	196
9819		Autres services relatifs aux films et au domaine de l'audiovisuel	12	10	85	31	9	512	17	4	3	683
8811		Location de machines et de matériel industriel	20	26	51	34	[illegible]	[illegible]54	33	17	11	480

3/4

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3
PARTICULARITÉS DES ENTREPRISES
(Profil socio-économique)

Code C.A.É.Q.	Catégories	Classes	Nombre d'entreprises par région									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total
8812	Le domaine des services (suite)	Location d'appareils audiovisuels	5	8	30	7	2	158	10	3	1	220
8813		Location de meubles et de machines de bureau	6	6	36	17	10	204	11	12	215	318
8841		Réparation de moteurs électriques	21	8	41	36	14	248	19	10	6	[illegible]
8849		Autres services de réparation	95	57	220	97	60	1289	74	36	2	1884
8899		Autres services	87	112	566	206	195	4196	215	57	2	5715
												4/4

Direction de la formation professionnelle, M.E.Q.

D. DEMANDE DE MAIN-D'OEUVRE PAR CATÉGORIE D'ENTREPRISE

Il nous a été impossible d'élaborer ce point de la recherche dû au fait que plusieurs travailleurs et travailleuses du secteur de l'électrotechnique sont dilués, dans des proportions difficiles à établir, dans un grand nombre d'industries directement ou non liées au secteur.

De plus, la majorité des travailleurs spécialisés en électrotechnique exercent leur profession comme travailleurs autonomes ou à l'intérieur d'une multitude de petites entreprises de services difficilement classifiables, dont un grand nombre sont fondues dans les sous-catégories "autres services" et "autres services techniques".

Ainsi, le tableau 4: Demande de main-d'oeuvre par catégorie d'entreprise couvrirait, s'il était réalisé, presque l'ensemble de l'activité économique du Québec puisqu'on retrouve des travailleurs en électrotechnique à peu près partout.

Tableau 4
DEMANDE DE MAIN-D'OEUVRE PAR CATÉGORIE D'ENTREPRISE
(Profil socio-économique)

Catégories d'entreprises	Nombre d'employés en 1987	Demande de main-d'oeuvre en 1987	Scénario basé sur le MQPP (1988 - 1993)	Hypothèse optimiste

Remarque: Les travailleurs en électrotechnique se retrouvent dans un ensemble d'entreprises couvrant presque toute l'activité économique.

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 Les entreprises

1.2 LES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES

1.3 Les professions

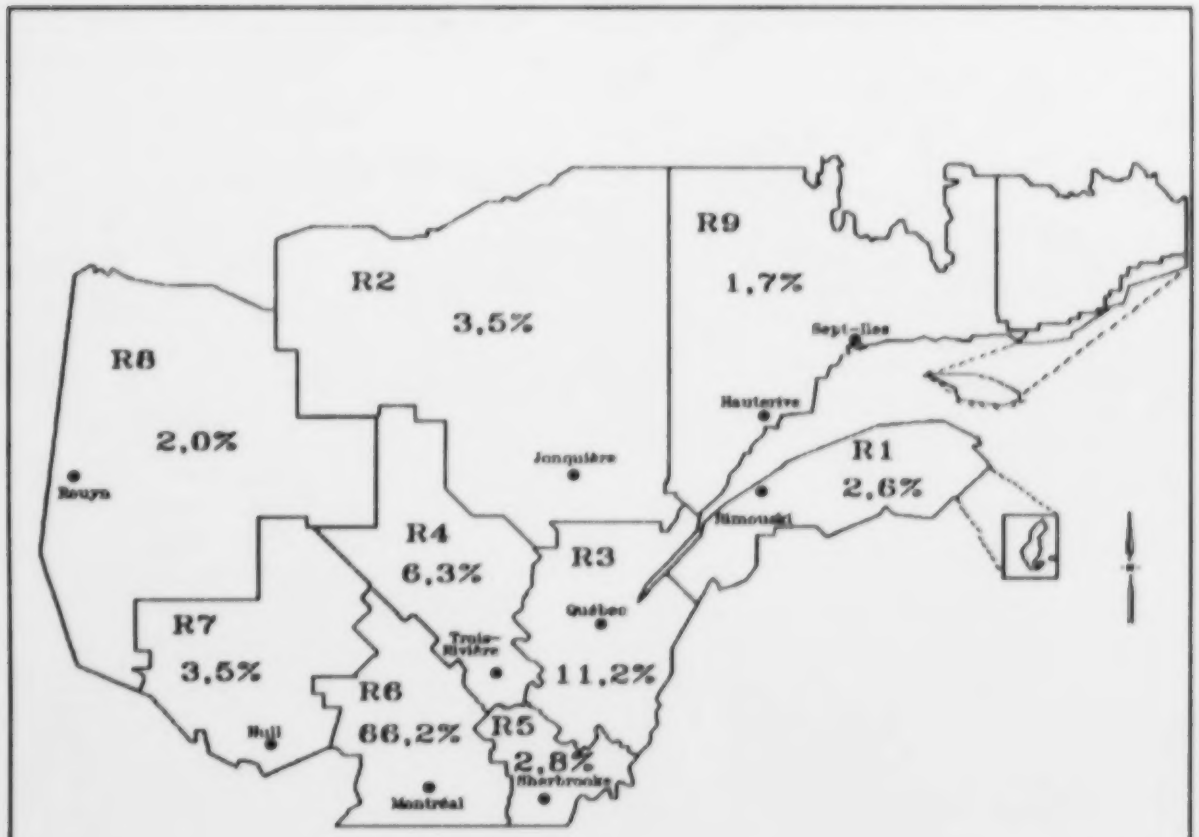
1.4 Les facteurs déterminants

LES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES

A. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES TRAVAILLEURS

La carte 2, réalisée à partir du tableau 1.2 (sources 14 et 15) permet d'apprécier rapidement la concentration et l'étalement de la main-d'oeuvre du secteur au Québec. Elle indique, pour chaque région administrative, le pourcentage que représente le nombre de travailleurs et travailleuses exerçant une profession en électrotechnique par rapport à l'ensemble de la main-d'oeuvre du secteur.

Carte 2
DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES DU SECTEUR (14, 15)



Carte 2:

Région 01:	Bas St-Laurent – Gaspésie	Région 06:	Grande région de Montréal
Région 02:	Saguenay – Lac St-Jean	Région 07:	Outaouais
Région 03:	Québec	Région 08:	Nord-Ouest
Région 04:	Mauricie – Bois-Francs	Région 09:	Côte-Nord
Région 05:	Estrie		

L'examen des cartes 1 et 2 révèle que la distribution géographique de la main-d'oeuvre du secteur coïncide à peu près parfaitement avec celle des entreprises qui lui sont directement reliées.

Le léger écart enregistré dans la région 4 (6,3% des travailleurs exerçant une profession à caractère électrotechnique contre 4,8% des entreprises liées au secteur) s'explique par la présence, dans cette région, de quelques grandes entreprises employant un nombre important de travailleurs.

Il convient de souligner qu'il existe une demande réelle ou potentielle en électrotechnique dans les régions excentriques de la province et qu'il serait néfaste d'accentuer (par l'organisation des options, par exemple) la concentration – déjà très prononcée – de travailleurs et d'entreprises qui prévaut actuellement dans les régions 6 et 3 de la province.

B. PRINCIPAUX GROUPES DE TRAVAILLEURS EN ÉLECTROTECHNIQUE (C.C.D.P.)

Note: Cette section n'inclut pas les groupes de professions dont le titre était suffisamment éloquent pour se passer de commentaires.

2185 Techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie

Ce groupe comprend les techniciens en génie chimique, électrique, mécanique, pétrochimique, aéronautique, nucléaire et de l'organisation industrielle de même que les techniciens qui, en architecture, font appel à leur connaissance des principes et pratiques de l'architecture, du génie, de la science, des mathématiques et du dessin.

Parmi eux, se trouvent des techniciens spécialistes de l'électricité, de l'électronique, de l'instrumentation, de l'aéronautique et autres spécialités reliées à l'entretien industriel.

Répandus dans toute l'industrie en des proportions qui varient selon la taille de l'entreprise et son taux d'automatisation, il est difficile d'évaluer le nombre exact de travailleurs qui, dans ce groupe, relèvent du secteur électrotechnique (approximativement 25%).

Ces travailleurs occupent des postes de niveau supérieur dans l'industrie, les commerces et autres entreprises spécialisées.

5131 Vendeurs-techniciens et conseillers apparentés

Les travailleurs de ce groupe vendent des appareils techniques et scientifiques d'ordre chimique, mécanique, électrique ou électronique ainsi que des installations d'éclairage, de chauffage et d'énergie.

Leur travail consiste à renseigner les architectes, ingénieurs et autres clients sur la composition, l'installation, l'utilisation et l'entretien de ces produits.

Ces travailleurs doivent posséder des connaissances scientifiques et techniques souvent acquises en milieu universitaire, ou une formation équivalente.

Plusieurs ont fait des études collégiales et réalisé par la suite un stage en milieu de travail chez les spécialistes du domaine. Il arrive parfois que des travailleurs ayant une formation professionnelle acquise au secondaire atteignent ce niveau grâce à leur expérience ou à la suite de promotions.

5177 Agents de vente de service aux entreprises

Ce groupe a été retenu en raison de la profession 5177-118, Représentant commercial en télécommunications dont l'exercice requiert une certaine connaissance du domaine électrotechnique.

Ces travailleurs sont en petit nombre, en raison de leur spécialisation.

8527 Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'instruments de précision et de matériel connexe n.c.a.

Ce groupe de travailleurs a été retenu en raison des changements technologiques qui ont influé, depuis quelques années, la conception des instruments de précision. En effet, la plupart des instruments de précision fabriqués aujourd'hui sont reliés à des systèmes contrôlés ou interprétés à l'aide de microprocesseurs ou autres systèmes électroniques. Des connaissances en électrotechnique sont donc désormais nécessaires à l'exercice de certaines professions de ce groupe.

8530 Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage, l'installation et la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe

Les travailleurs de ce groupe dirigent et coordonnent le travail des monteurs, installateurs, réparateurs, contrôleurs et essayeurs d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe.

Ils occupent généralement des postes supérieurs dans les entreprises reliées directement ou non au secteur électrotechnique.

La plupart de ces travailleurs ont fait des études collégiales ou encore ont acquis leur compétence dans l'entreprise ou par le biais d'une formation complémentaire.

8531 Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de matériel électrique

Les travailleurs de ce groupe ont pour fonction de monter et fabriquer de façon individuelle ou à la chaîne, différents appareils, accessoires, moteurs et générateurs électriques,des enseignes lumineuses, etc.

Très vaste, ce groupe rassemble un grand nombre de travailleurs, répartis dans un éventail d'entreprises manufacturières.

8533 Installateurs, réparateurs d'appareils électriques et de matériel connexe

Les travailleurs de ce groupe installent et réparent des appareils de climatisation et du matériel connexe.

Cependant, en vertu de cette dernière spécification, le groupe inclut de nombreuses professions reliées au domaine de l'électrotechnique telles que: électriciens d'entretien (8533-110), réparateurs de moteurs électriques (8533-122), réparateurs de gros appareils (8533-126), installateurs-réparateurs d'appareillage électrique d'aéronefs (8533-130), électriciens de navires (8533-134), etc.

Il s'agit d'une catégorie assez large où ont été classés un grand nombre d'installateurs-réparateurs d'appareils électriques.

Les travailleurs de ce groupe sont donc fortement représentés dans le secteur de l'électrotechnique.

8534 Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de matériel électronique

Ce groupe comprend les travailleurs affectés à la fabrication et au montage d'émetteurs et de récepteurs de radio et télévision et autres appareils de communication, de matériel d'enregistrement et de reproduction du son, de radars, d'analyseurs et d'ordinateurs.

Dans certaines professions, les travailleurs effectuent la vérification sommaire des circuits, en font l'essai et corrigent s'il y a lieu leur mauvais fonctionnement par le remplacement de la pièce défectueuse ou le réglage de la machinerie utilisée pour la production.

La complexité des fonctions des travailleurs varie selon leur profession spécifique.

8535 Installateurs et réparateurs d'appareils électroniques et de matériel connexe

Les travailleurs de ce groupe ont pour fonction d'installer et de réparer des émetteurs et des récepteurs de radio et de télévision, du matériel d'enregistrement et de reproduction du son, des radars, des analyseurs et des ordinateurs.

L'installation consiste en l'assemblage des différents composants électroniques requis.

La réparation consiste à rechercher la panne, à remplacer le composant défectueux et à remonter l'appareil.

Étant donné la diversité de leurs professions, les travailleurs de ce groupe sont très fortement représentés dans le secteur de l'électrotechnique.

8536 Contrôleurs, vérificateurs et essayeurs de la fabrication, du montage, de l'installation et de la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe

Les travailleurs de ce groupe font la vérification et la mise à l'essai de matériel électrique ou électronique de tout genre.

La vérification s'effectue à l'aide d'instruments conventionnels, de dessins techniques et de schémas.

La réparation comprend la localisation de la panne, l'identification du composant défectueux, son remplacement, le remontage de l'équipement et sa mise à l'essai.

Étant donné la diversité de leur professions, les travailleurs de ce groupe sont fortement représentés dans le secteur de l'électrotechnique.

8537 Dépanneurs de radios et de téléviseurs

Les travailleurs de ce groupe effectuent la réparation de radios, de téléviseurs et de matériel connexe tels que: magnétoscopes, systèmes de son, télécommandes, etc.

Leur travail consiste à rechercher les causes de la panne, à localiser les composants défectueux, à les remplacer au besoin ainsi qu'à régler et étalonner l'appareil afin de le rendre conforme à son état normal.

Dans plusieurs cas, le service s'effectue à domicile.

8580 Contremaître de mécaniciens et de réparateurs n.c.a.

Les travailleurs de ce groupe surveillent et coordonnent le travail des réparateurs de matériel mécanique divers: machinesindustrielles, machines de bureau, matériel mécanographique, instruments de précision, etc.

Comme l'impact technologique que subissent les réparateurs se propage également à leurs superviseurs, nous avons cru bon d'intégrer ces derniers aux travailleurs du secteur.

Les superviseurs occupent habituellement des postes de surveillants ou de contremaîtres.

8584 Mécaniciens et réparateurs de machines industrielles agricoles et de construction

Les travailleurs de cette catégorie sont normalement reliés au secteur de la mécanique de par leurs fonctions premières.

Cependant, l'évolution de l'industrie et l'hétérogénéité des technologies et machines employées exigent de ces travailleurs une plus grande polyvalence.

Une demande supplémentaire de main-d'oeuvre est observée notamment pour les professions:

8584-122 Mécanicien-monteur (en pneumatique, hydraulique, électrotechnique et robotique)

et

8584-198 Mécanicien de machines à coudre (besoin particulier de spécialistes des machines à coudre électroniques)

La recherche d'une main-d'oeuvre polyvalente se traduira vraisemblablement par une demande accrue de travailleurs en électromécanique. Une attention particulière devra donc être portée aux professions qui comporteront bientôt ces deux aspects (électronique et mécanique).

8585 Mécaniciens et réparateurs de machines de bureau et de matériel connexe

Ce groupe comprend les travailleurs qui réparent et entretiennent les machines de bureau et le matériel mécanographique: machines à écrire, machines à calculer, machines comptables, machines à polycopier, etc.

Particulièrement affectées par l'apparition de la bureautique, certaines professions de ce groupe sont sujettes à de profondes transformations. L'introduction de nouveaux équipements créera très bientôt une demande importante de réparateurs de machines de bureau spécialisés en électrotechnique.

8588 Mécaniciens et réparateurs d'instruments de précision

Les travailleurs de ce groupe réparent et installent des instruments et des appareils scientifiques, techniques, médicaux et d'optique ainsi que du matériel photographique et météorologique.

Leur travail consiste à démonter, réparer, étalonner, régler, remonter et calibrer les instruments à l'aide d'équipements et outils usuels ou spéciaux.

Ces travailleurs sont directement touchés par les grands changements technologiques introduits par l'électronique et certaines professions du groupe subissent de profondes transformations.

8589 Autres mécaniciens et réparateurs

Ce groupe de travailleurs comprend notamment les mécaniciens et réparateurs dont les tâches font désormais appel à des connaissances dans le domaine de l'électrotechnique.

C'est le cas des dépanneurs de distributeurs automatiques qui, au moment de la rédaction du répertoire CCDP, réparaient des machines à action surtout mécanique, maintenant contrôlées électroniquement voire même par microprocesseurs.

8730 Contremaître des monteurs, installateurs et réparateurs de matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil

Ces travailleurs occupent des postes supérieurs de surveillants et de contremaîtres; devant être au fait des domaines dans lesquels s'effectuent les travaux supervisés (électricité, communication par fil, etc.), ils sont indirectement touchés par les transformations technologiques qui affectent ces domaines.

8731 Monteurs de lignes et travailleurs assimilés

Ce groupe comprend les travailleurs qui posent et entretiennent les lignes électriques et le matériel auxiliaire utilisé pour la production, la transmission et la distribution d'énergie électrique (lignes électriques, canalisations, câbles souterrains et sous-marins ainsi que matériel accessoire).

8733 Électriciens d'installation et d'entretien

Ce groupe comprend les travailleurs qui installent et réparent le câblage servant à la distribution de courant électrique dans les bâtiments et les bateaux. On y retrouve, entre autres, les électriciens de construction.

Leur travail consiste à poser, monter, installer et entretenir des circuits électriques et du matériel connexe, dans les maisons, les établissements industriels et commerciaux ainsi que dans les bateaux.

8735 Monteurs, réparateurs de matériel de communication par fil et d'appareils connexes

Les travailleurs de ce groupe montent, installent, entretiennent et réparent les lignes téléphoniques aériennes et souterraines ainsi que le matériel connexe.

La plupart des travailleurs de ce groupe travaillent pour de grandes entreprises et sont syndiqués. Ils ont une grande mobilité.

8739 Monteurs, installateurs et réparateurs de matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil

Ce groupe de base comprend les travailleurs non classés ailleurs qui montent, installent et réparent le matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil.

9551 Opérateurs de matériel de radio et télédiffusion

Les travailleurs de ce groupe contrôlent, surveillent et assurent le fonctionnement du matériel de radio et télédiffusion.

Ils sont classés selon leur principale activité: télétypistes, téléphonistes, télégraphistes, etc.

Les annonceurs de radio et de télévision n'en font pas partie.

Les opérateurs de ce groupe sont régis par les lois fédérales sur les communications et ils doivent, dans la plupart des cas, se présenter à un examen de qualification afin d'obtenir leur licence.

9553 Télégraphistes

Ces travailleurs assurent le fonctionnement de télégraphes, radiotélégraphes ou radiotéléphones.

Ils doivent tenir des dossiers et des registres de services.

Assujettis aux lois fédérales sur les communications, ils doivent subir un examen de qualification afin d'obtenir une licence permettant l'exploitation d'une station ou la permission d'exercer la fonction d'opérateur.

9559 Opérateurs de matériel électronique de communication n.c.a.

Ce groupe comprend les opérateurs de matériel électronique et de matériel de communication non classés ailleurs.

Ils s'occupent, entre autres, de déterminer l'origine des parasites nuisibles aux communications radio.

Ils assurent aussi le fonctionnement du matériel de transmission et de réception utilisé pour l'élaboration de cartes météorologiques, de photographies et autres textes imprimés.

Le tableau 1.2 détaille le nombre absolu de travailleurs et travailleuses du secteur, ventilé par profession (C.C.D.P.) et par région administrative. Il a été élaboré à l'aide du Système de projection des professions du Canada (S.P.P.C.) (10) et du Modèle québécois de prévision par profession (M.Q.P.P.) (2).

L'ordre dans lequel sont présentées ces professions suit l'ordre numérique des codes de la Classification canadienne descriptive des professions (C.C.D.P.) (13).

Il convient de mentionner la grande mobilité de la main-d'oeuvre du secteur de l'électrotechnique contrairement à la stabilité géographique des travailleurs qui prévaut dans les secteurs d'activité primaire.

Il serait, pour cette raison, maladroit d'organiser les options offertes dans le secteur de l'électrotechnique à la lumière des seules données du tableau 1.2. Nous reviendrons sur ce point important aux chapitres 5 et 6 du document.

Tableau 1.2
NOMBRE DE TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES DU SECTEUR PAR PROFESSION ET RÉGION EN 1987-1988 (2,10)
Électrotechnique

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Régions administratives												Total prov.
		1		2	3	4	5	6.1	6.2	6.3	7	8	9	
		1A	1B											
Technologues, techniciens en génie, n.c.a.	2186	246	81	522	1606	826	395	4604	2299	1772	501	273	172	13297
Agent commercial-technicien	5131	10	5	32	220	152	101	1394	547	402	131	13	3	3010
Agent de vente de service aux entreprises	5177	0	0	5	58	5	3	266	84	67	10	4	8	509
Montage d'instruments de précision	8527	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	437
Contremaître en fabrication de matériel électrique	8530	20	6	36	217	106	41	1194	470	348	94	23	48	2607
Montage électrique	8531	20	3	6	287	334	60	2516	984	661	41	0	17	4929
Installation d'appareils électriques	8533	196	96	504	1256	814	361	3686	2125	1668	423	209	331	11669
Fabrication et montage de matériel électronique	8534	7	2	4	83	45	60	1781	535	366	216	0	9	3108
Installateur et réparateur d'appareils électroniques et de matériel connexe	8535	137	39	193	606	204	113	2300	938	737	241	87	89	5684
Contrôleur du matériel électrique	8536	10	3	12	160	269	45	1321	535	383	109	5	0	2832
Réparateur d'appareils de radio et TV	8537	56	26	74	323	118	36	665	340	287	50	36	40	2741
Ouvrier d'appareils électriques, n.c.a.	8539	0	0	10	37	54	0	458	159	109	4	0	0	65
Mécanicien réparateur de machines de bureau	8585	27	6	53	181	131	37	976	375	281	81	17	26	2191
Mécanicien réparateur d'instruments de précision	8588	3	4	44	38	46	23	342	160	109	23	0	0	782
Autres mécaniciens réparateurs, n.c.a.	8589	45	19	174	580	274	87	1121	586	487	173	91	66	3706
Contremaître du montage, de l'installation, de la réparation de matériel électrique	8730	144	47	262	736	491	179	1966	1031	902	246	234	187	6126
Monteur de lignes électriques	8731	114	36	186	529	433	136	466	621	536	126	124	129	3462
Électricien d'installation	8733	266	134	741	1349	992	521	3587	2243	2060	587	710	407	13597
Monteur réparateur de matériel de communication par fil	8735	232	52	199	1066	378	196	2632	1267	1030	264	156	102	7592
Contrôleur des réparateurs de matériel de communication par fil	8736	79	22	97	230	186	44	756	380	319	91	52	56	2322
Monteur, installateur et réparateur de matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil	8739	28	6	57	125	96	47	329	199	163	60	4	7	1123
Contremaître des opérateurs de matériel électronique et de matériel de communication, n.c.a.	9550	20	4	0	81	0	12	256	87	69	11	5	6	553
Opérateur de station de radio, TV	9551	54	14	8	56	10	18	294	117	96	40	8	18	733
Télégraphiste	9553	27	8	3	12	6	8	142	58	47	42	26	0	379
Opérateur de vidéo (son)	9556	32	9	26	192	49	8	536	199	167	46	8	4	1280
Projectionniste de cinéma	9557	7	3	0	68	40	25	181	71	69	18	12	0	494
Opérateur de matériel électronique et de matériel de communication, n.c.a.	9559	0	0	8	9	0	6	48	16	13	0	0	3	103
Totaux régionaux		1782	824	3259	10125	6067	2563	33541	16428	13129	3631	2100	1730	
Grand Total														95406

Région 1A = Bas St-Laurent
Région 1B = Gaspésie
Région 02 = Saguenay/Lac St-Jean
Région 03 = Québec
Région 04 = Mauricie/Bois-Francs
Région 05 = Estrie
Région 6.1 = Montréal
Région 6.2 = Montérégie
Région 6.3 = Laval/Laurentide/Lanaudière
Région 07 = Outaouais
Région 08 = Nord-Ouest
Région 09 = Côte-Nord

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

C. TRAVAILLEURS ACTIFS ET EN CHÔMAGE

Le tableau suivant, élaboré à l'aide du M.Q.P.P. (2), nous renseigne sur les travailleurs actifs et en chômage en 1985 dans les principales professions significatives du secteur. Le tableau est organisé selon l'ordre numérique des codes C.C.D.P. des professions choisies.

Les professions incluses dans la catégorie C.C.D.P.-2165 (technologues et techniciens en génie N.C.A.) sont très variées et nous estimons à environ 25% le nombre de travailleurs de cette classe ayant des activités directement reliées à l'électrotechnique.

Tableau 5
LES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Nombre de travailleurs(ses)	Nombre de chômeurs(ses)	
Techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie n.c.a.	2165	11 884	1175	(9.0 %)
Évaluateurs du matériel téléphonique	4159-114	884[a]	—	—
Agents commerciaux-techniciens	5131	2 730	67	(2.4 %)
Agents de vente de service aux entreprises	5177	483	45	(8.5 %)
Vérificateurs de machines à écrire	8526-302	145[a]	—	—
Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'instruments de précision et de matériel connexe n.c.a.	8527	437	27	(6.0 %)
Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage, l'installation et la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe	8530	2 871	113	(3.8 %)
Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de matériel électrique	8531	5 784	997	(14.7 %)
Installateurs, réparateurs d'appareils électriques et de matériel connexe	8533	13 870	1456	(9.5 %)
Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de matériel électronique	8534	3 170	503	(13.7 %)
Installateurs et réparateurs d'appareils électroniques et de matériel connexe	8535	6 205	554	(8.2 %)
Contrôleurs, vérificateurs et essayeurs de la fabrication, du montage, de l'installation et de la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe	8536	3 133	276	(8.1 %)
Dépanneurs de radios et de télévisions	8537	2 120	—	—
Ouvriers d'appareils électriques n.c.a.	8539	862	22	(2.5%)
Mécaniciens et réparateurs de machines industrielles agricoles et de construction	8584	—	—	—

1/2

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 5
LES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Nombre de travailleurs(ses)	Nombre de chômeurs(ses)	
Mécaniciens et réparateurs de machines de bureau et de matériel connexe	8585	1 570	24	(1.5 %)
Mécaniciens et réparateurs d'instruments de précision	8588	637	29	(4.4%)
Autres mécaniciens et réparateurs	8589	2 849	414	(12.7 %)
Contremaîtres des monteurs, installateurs et réparateurs de matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil	8730	4 731	121	(2.5%)
Monteurs de lignes et travailleurs assimilés	8731	3 280	406	(11.0%)
Électriciens d'installation et d'entretien	8733	13 266	1 623	(10.9%)
Monteurs, réparateurs de matériel de communication par fil et d'appareils connexes	8735	7 754	348	(4.3%)
Contrôleurs de matériel électrique	8736	2 310	79	(3.3 %)
Monteurs, installateurs et réparateurs de matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil	8739	1 195	58	(4.6 %)
Opérateur de centrale électrique	9531	1 067	55	(4.9 %)
Contrôleurs des opérateurs de matériel électronique et de télécommunication, n.c.a.	9550	458	63	(12.2 %)
Opérateurs de matériel de radio et télédiffusion	9551	751	103	(12.1 %)
Typographes	9553	358	38	(9.5 %)
Opérateurs vidéo (son)	9555	1 279	166	(11.5 %)
Projectionnistes de cinéma	9557	470	106	(18.4 %)
Opérateurs de matériel électronique et de matériel de communication n.c.a.	9559	102	9	(7.9 %)
		Total 97 130	**Moyenne**	(8.07 %)

a. Selon le M.Q.P.P.

2/2

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Le tableau précédent révèle des taux de chômage supérieurs à la moyenne du secteur (8,07%) parmi les travailleurs affectés à la fabrication et au montage de matériel électrique ou électronique (C.C.D.P.-8531 et 8534). L'on peut sans doute attribuer cet écart à l'automatisation croissante – quoique encore partielle – de ces activités.

Dans le secteur de la construction, les taux de chômage qui s'éloignent de la moyenne sont attribuables au contexte de fin de crise économique dans lequel se trouvait à l'époque le secteur (C.C.D.P.- 8731 et 8733).

En dépit de quelques fluctuations, le secteur électrotechnique affiche un taux de chômage relativement faible comparativement à certains secteurs d'activité primaire ou secondaire (foresterie, sciage et papier, par exemple) où le taux pouvait, au même moment, atteindre 40%.

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 Les entreprises

1.2 Les travailleurs et travailleuses

1.3 LES PROFESSIONS

1.4 Les facteurs déterminants

LES PROFESSIONS

A. IDENTIFICATION DES PROFESSIONS DU SECTEUR

Le tableau suivant, élaboré à partir de la C.C.D.P. (13) et des répertoires du GIPEX (7), indique le niveau de formation nécessaire à l'exercice des principales professions significatives du secteur ainsi que leur situation en termes de régression, évolution ou stabilité. Quelques commentaires complètent au besoin l'information.

Note: Les cotes F.G. et P.P.S. sont des codes utilisés par la C.C.D.P. pour indiquer la formation nécessaire à l'exercice des professions répertoriées. Le lecteur pourra se référer aux pages 1484 à 1487 de l'appendice A de la C.C.D.P. pour obtenir la signification précise de ces cotes. Signalons que, pour nos besoins, les cotes retenues correspondent à une formation générale et professionnelle de niveau secondaire ou collégial.

La situation générale qui caractérise les professions listées peut être de trois types:

> **En évolution** en vertu de la technologie impliquée ou de certains événements susceptibles d'influencer la demande de main-d'oeuvre pour cette profession;
>
> **En régression** en termes de demande de main-d'oeuvre;
>
> **Stable** selon les mêmes critères (technologie impliquée, événements particuliers, demande de main-d'oeuvre).

Il est à noter que la C.C.D.P. manifeste un certain retard sur la réalité dans ses appellations de professions; par exemple, un nombre croissant de fonctions de travail mécaniques comportent aujourd'hui des composantes électroniques alors que le titre des professions correspondantes ne traduit que le premier aspect de l'activité.

Les professions présentées au tableau 6 sont listées selon l'ordre numérique des codes C.C.D.P.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Technicien spécialiste et technicien en architecture et en ingénierie n.c.a.	2165	4-5	6-7	Évolution	Les professions du groupe 2165 sont exercées par des spécialistes de plusieurs domaines; elles sont accessibles aux diplômés en électrotechnique du réseau collégial. Il y a actuellement pénurie de travailleurs dans certaines professions de ce groupe.
Technicien en génie électrique	2165-226	4	6	Évolution	
Technicien en génie électronique	2165-230	4	6	Évolution	
Technicien assistant à la conception de systèmes, de machines et d'appareils électriques	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien assistant à la recherche fondamentale et appliquée	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien assistant à la conception de projets de réseaux électriques	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien d'essais et de réglage des réseaux électriques	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien en planification, supervision et administration	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien assistant à l'exploitation des réseaux électriques	Cont. qué.	4-5	6-7	Évolution	
Technicien en entretien de réseaux électriques	Cont. qué.	4-5	6-7	Évolution	
Technicien en installation de réseaux électriques	Cont. qué.	4-5	6-7	Évolution	
Dessinateur d'installations électriques maritimes	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien estimateur en électronique navale	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien à la conception en électronique navale	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien à la production en électronique navale	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien d'essais en électronique navale	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien de projets	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Évaluateur du matériel téléphonique	4159-114	2-3	2-3	—	
Radiotéléphoniste au service des routes	4199-130	3	4	—	
Agents commerciaux-techniciens	5131	4-5	6-7	Évolution	
Technicien-agent commercial	Cont. qué.	4-5	6-7	Évolution	
Représentant technique	Cont. qué.	4-5	6-7	Évolution	1/8

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Agent de vente de service aux entreprises	5177	4	5-6	Stabilité	
Réparateur en services informatiques		—	—	—	Ces professions encore non codifiées méritant une attention particulière.
Technicien en systèmes électroniques ordinés		—	—	—	
Technicien en équipement biomédical		—	—	—	
Monteur de distributeurs automatiques	8525-130	3	4	Stabilité	
Vérificateur de machines de bureau	8526-270	2-4	2-7	Évolution	Ces professions (8526 et 8527) subissent actuellement des transformations importantes.
Vérificateur de machines à écrire	8526-302	2-4	2-7	Évolution	
Montage d'instruments de précisions n.c.a.	8527	2-4	2-6	Stabilité	
Contremaître en fabrication de matériel électrique	8530	3-5	5-6	Évolution	
Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de matériel électronique	8530-128	—	—	Évolution	
Contremaître des dépanneurs de radios et de télévisions	8530-134	—	—	Stabilité	
Contremaître des installateurs	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Contremaître des techniciens en dépannage et entretien	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Montage électrique	8531	2-4	2-7	Régression	
Étalonneur de commandes électriques	8531-392	3	5	Stabilité	
Installation d'appareils électriques	8533	2-4	3-7	Stabilité	Les professions du groupe 8533 font l'objet de pénuries partielles ou régionales.
Installateur et réparateur de matériel électrique	8533	4	7	Stabilité	
Électricien d'entretien	8533-110	4	7	Évolution	
Réparateur de moteurs électriques	8533-122	4	7	Évolution	
Réparateur de gros appareils électriques	8533-126	4	7	Évolution	
Réparateur d'instruments électriques	8533-142	4	7	Stabilité	
Réparateur d'outils électriques	8533-166	4	6	Stabilité	
Réparateur d'appareils portatifs	8533-170	4	6	Stabilité	
Réparateur d'enseignes	8533-202	2-4	3-7	Évolution	

1/2

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Réparateur et fabriquant d'appareils électroménagers	8533-210	3	3	Stabilité	
Électricien réparateur	Cont. qué.	2-4	3-7	Évolution	
Réparateur d'instruments électriques	Cont. qué.	3	6	Stabilité	
Dépanneur de lignes électriques	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Épisseur de câbles électriques	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Fabrication et montage de matériel électronique	8534	2-4	2-5	Stabilité	
Aligneur de réceptions radio et de téléviseurs	8534-118	3	5	Régression	
Spécialiste en fabrication et montage de matériel électronique	Cont. qué.	4	5	Stabilité	
Installateur et réparateur d'appareils électroniques et de matériel connexe	8535	3-4	3-7	Régression	La plupart des travailleurs qui exercent les professions du groupe 8535 ont reçu une formation polyvalente. Suivant la distribution des entreprises de ce type, ils sont concentrés dans les régions industrielles. On note des pénuries partielles de travailleurs dans ce domaine.
Monteur de matériel électronique et aéronautique	8535-110	4	7	Évolution	
Réparateur électronicien (matériel électronique)	8535-114	4	7	Évolution	
Technicien en équipements audiovisuels	8535-118	4	6	Évolution	
Réparateur de matériel de liaison radioélectrique	8535-122	4	6	Stabilité	
Réparateur d'appareils de studio de télévision	8535-126	4	6	Évolution	
Installateur réparateur de systèmes de diffusion publique	8535-130	4	6	Stabilité	
Réparateur de commandes électroniques	8535-138	4	6	Évolution	
Réparateur à la production	8535-146	3	6	Régression	
Monteur-câbleur d'astronefs et aéronefs	Cont. qué.	4	7	Régression	
Technicien d'émetteurs	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien de radiotéléphones	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien en radiodiffusion	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien en télécommunication	Cont. qué.	—	—	—	
Contrôleur de la fabrication de matériel électrique	8536	3-4	3-8	Stabilité	Voir commentaire ci haut : pénuries partielles de travailleurs.
Contrôleur vérificateur de matériel électronique aéronautique	8536-134	4	7	Évolution	
Contrôleur vérificateur de téléviseurs	8536-150	4	6	Régression	
Essayeur de pièces électroniques	8536-226	3	3	Stabilité	

3/8

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Contrôleur de petits appareils électriques	8536-298	2	2	Régression	
Technicien électronicien (aéronefs)	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Réparateur d'appareils de radio et de télévision	8537	4	6	Évolution	Les professions du groupe 8537 sont profondément affectées par les changements technologiques en cours. La plupart des travailleurs ont besoin de mettre à jour leurs connaissances. On note des pénuries régionales de travailleurs dans ce domaine.
Dépanneur de téléviseurs	8537-110	4	7	Évolution	
Dépanneur de radios	8537-114	4	6	Évolution	
Technicien de laboratoire de langues	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Technicien audiovisuel	Cont. qué.	4	6	Régression	
Technicien à la réparation et à l'entretien du matériel audiovisuel	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Dépanneur d'appareils électroniques domestiques	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Ouvriers d'appareils électriques n.c.a.	8539	2-4	2-6	Stabilité	
Réparateur de trieuses-photos électriques	8539-118	3	6	Régression	
Monteur de machines de chauffage électroniques	8539-122	3	6	Stabilité	
Réparateur de jouets électriques	8539-130	3	5	Régression	
Monteur-câbleur (aéronefs, astronefs)	8539-154	3	4	Évolution	
Contrôleur vérificateur d'appareils électriques aéronautiques	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Contrôleur vérificateur de matériel aéroélectrique	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Technicien et aide électronique à la navigation	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Essayeur et réparateur de mécanismes pneumatiques	8584	3-4	5-8	Stabilité	Plusieurs professions du groupe 8584 sont en évolution; on note des pénuries régionales de travailleurs dans ce domaine.
Mécanicien et réparateur de machines industrielles agricoles et de construction	Cont. qué.	4	7	Stabilité	
Mécanicien et réparateur de machines de bureau	8585	4	5-7	Évolution	Cette profession est en évolution étant donné les changements en cours; un avenir prometteur s'offre aux travailleurs du domaine.
Mécanicien d'entretien de machines de bureau	8585-118	4	5-7	Évolution	
Mécanicien d'entretien d'enregistreuses et de lecteurs de son	8585-122	4	5-7	Évolution	

4/8

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Électromécanicien de caisses enregistreuses électroniques	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Électromécanicien de duplicateurs	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Électromécanicien de machines à écrire	Cont. qué.	4	5-7	Évolution	
Électromécanicien de machines de bureau	Cont. qué.	4	5-7	Évolution	
Électromécanicien de calculatrices électroniques	Cont. qué.	4	5-7	Évolution	
Mécanicien et réparateur d'instruments de précision	8588	3-7	4-7	Évolution	
Réparateur d'appareils photographiques	8588-126	4	7	Évolution	
Réparateur de thermostats	8588-154	3	5	Évolution	Les professions du groupe 8588 subissent des transformations dues aux changements technologiques en cours.
Aide-mécanicien en instruments de services publics	8588-162	3	5	Évolution	
Aide-réparateur d'instruments	8588-166	3	5	Stabilité	
Autres mécaniciens et réparateurs	8589	2-4	3-7	Évolution	Voir commentaire ci-haut.
Dépanneur de distributeurs automatiques	8589-186	2-4	3-7	Stabilité	
Vérificateur de distributeurs automatiques	Cont. qué.	2-4	3-7	Stabilité	
Contremaître de l'installation de matériel électrique	8730	3-5	5-8	Évolution	
Contremaître du montage et de la réparation de matériel de communication	8730-118	3-5	5-8	Évolution	
Électromécanicien de systèmes automatisés		—	—	Évolution	
Monteur de lignes électriques	8731	4	6-8	Évolution	
Monteur réparateur de lignes	8731-114	4	7	Évolution	
Monteur de lignes de force	8731-118	4	7	Évolution	
Poseur réparateur de câbles	8731-122	4	7	Évolution	
Monteur de lignes électriques	Cont. qué.	4	7	Évolution	

5/8

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Électriciens de construction	8733	4	7	Stabilité	
Électricien naval	8733-110	4	8	Évolution	Plusieurs professions du groupe 8733 sont apparentées à celles du groupe 8533.
Électricien de chantier	8733-118	4	7	Stabilité	
Installateur électricien	8733-122	4	7	Stabilité	
Réparateur de câbles (télécommandes)	8733-126	4	7	Évolution	Certaines professions du groupe 8733 font l'objet de pénuries partielles ou régionales.
Homme d'instruments et de contrôles	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Mécanicien d'instruments (services publics)	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Réparateur de commandes automatiques	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Étalonneurs de commandes électriques	Cont. qué.	4	7	Stabilité	
Technicien de contrôle	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Technicien en instrumentation	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Installation et réparation de lignes électriques	8735	4	5-7	Stabilité	Les travailleurs du groupe 8735 sont très touchés par les changements technologiques qui affectent le secteur. Ils sont appelés à se déplacer beaucoup et souvent.
Préposé à la centrale téléphonique	8735-110	4	7	Évolution	
Ouvrier à l'entretien de centrales rurales	8735-114	4	7	Évolution	
Monteur de matériel de télécommunication	8735-118	4	7	Évolution	
Dépannage et installation de téléphones et téléscripteurs	8735-122	4	7	Évolution	
Réparateur de postes téléphoniques	8735-126	4	7	Évolution	
Réparateur d'appareils téléphoniques	8735-134	4	7	Évolution	
Monteur de standards téléphoniques et de matériel de communication	8735-138	4	7	Évolution	
Réparateur en atelier	8735-146	4	6	Évolution	
Dépanneur d'installation de câbles sous-marins	8735-150	4	6	Évolution	
Installation de matériel de centrale téléphonique	8735-154	4	6	Évolution	
Installation de postes téléphoniques	8735-162	4	6	Évolution	
Installation de matériel de télécommunication	8735-166	4	6	Évolution	
Monteur dépanneur de télédistribution	8735-170	3	5	Évolution	
Ouvrier aux installations	8735-174	3	5	Évolution	
Câbleur de répartiteur	8735-182	3	5	Évolution	

6/8

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Réparateur de postes téléphoniques résidentiels	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Installation en câblodistribution	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Installation de standards et systèmes téléphoniques à clé	Cont. qué.	4	6	Évolution	
Dépanneur installateur de centrales téléphoniques	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Réparateur électronicien de télécommandes	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Installation d'appareils audio et vidéo	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Épisseur de câbles de télécommunication	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Monteur de lignes de télécommunication	Cont. qué.	—	—	Évolution	
Contrôleur de matériel électrique	8736	3-4	6-7	Stabilité	
Essayeur de câbles	8736-114	4	7	Évolution	
Inspecteur	8736-118	4	7	Évolution	
Vérificateur au central	8736-130	4	6	Évolution	
Technicien d'essais électriques	8736-134	4	6	Évolution	
Vérificateur d'appareils de transmission	8736-142	4	6	Évolution	
Contrôleur de tension	8736-150	4	6	Évolution	
Essayeur de compteurs d'électricité	8736-154	3	6	Régression	
Ouvrier n.c.a., matériel électrique	8739	2-4	3-7	Évolution	
Régleur réparateur de relais	8739-126	2-4	3-7	Régression	
Épisseur de câbles	8739-130	4	7	Évolution	
Électricien d'entretien de lampadaires	8739-142	2-4	3-7	Stabilité	
Aide-épisseur de câbles	8739-158	3	5	Évolution	
Ouvrier monteur de lignes aériennes	8739-166	2	3	Stabilité	
Réparateur d'instruments	Cont. qué.	—	—	Stabilité	
Conducteur de centrale électrique	9531	3-4	4-8	Évolution	
Opérateur de tableau de centrale électrique	9531-122	4	7	Évolution	

7/8

Direction de la formation professionnelle, M.E.Q.

Tableau 6
IDENTIFICATION DES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Professions significatives	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Situation	Particularités
Contremaîtres du matériel électrique et de communication n.c.a.	9550	4	7	Évolution	
Opérateur de station de radio et de télévision	9551	4	7	Stabilité	Plusieurs de ces professions (9551 et 9553) s'exercent avec une licence obtenue suite à un examen du ministère fédéral des communications.
Préposé aux télécommunications des routes	Cont. qué.	—	—	Stabilité	
Télégraphiste	9553	3-4	5-6	Stabilité	
Opérateur en télécommunications	Cont. qué.	4	7	Évolution	
Radiotélégraphiste	9553-110	4	6	Évolution	
Radiotéléphoniste	9553-114	3	5	Évolution	
Opérateur vidéo (son)	9555	3-4	5-7	Évolution	
Projectionniste de cinéma	9557	4	6	Évolution	
Opérateurs de matériel électronique de communication n.c.a.	9559	3-4	5-7	Stabilité	

8/8

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

B. LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS DU SECTEUR

Enfin, venant compléter notre présentation des profession liées à l'électrotechnique, le tableau 7 indique les liens horizontaux existant entre les différentes professions significatives du secteur. Il renseigne, en d'autres mots, sur les perspectives d'emploi reliées aux différents programmes de formation.

Par liens horizontaux, nous désignons le partage, par plus de deux professions, d'une même formation de base à laquelle peut s'ajouter, à l'occasion, un léger apprentissage acquis généralement en milieu de travail.

Le lecteur doit donc assumer qu'une certaine adaptation à la vie professionnelle est nécessaire à ce transfert horizontal.

Élaboré à partir des documents produits par le GIPEX, le tableau 7 est organisé selon l'ordre numérique des codes C.C.D.P. des professions prises comme référence.

Tableau 7
LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Code C.C.D.P.	Professions significatives	Professions
2165	Technologues, techniciens en génie n.c.a.	Transfert possible entre les professions suivantes: 2165-226 Technicien en génie électrique Cont. qué. Technicien assistant à la conception de systèmes, de machines et d'appareils électriques Cont. qué. Technicien assistant à l'exploitation de réseaux électriques Cont. qué. Technicien d'essais et de réglage de réseaux électriques Cont. qué. Technicien d'entretien des réseaux électriques Cont. qué. Technicien en installation de réseaux électriques Cont. qué. Technicien en planification, supervision et administration Transfert possible entre les professions suivantes: 2165-230 Technicien en génie électronique Cont. qué. Technicien assistant à la recherche fondamentale et appliquée Cont. qué. Technicien de projets Cont. qué. Dessinateur d'installations électriques maritimes Cont. qué. Technicien estimateur en électronique navale Cont. qué. Technicien à la conception en électronique navale Cont. qué. Technicien à la production en électronique navale Cont. qué. Technicien d'essais en électronique navale Cont. qué. Technicien de développement en télécommunication
5131	Agents commerciaux-techniciens	Transfert possible entre les professions suivantes: Cont. qué. Technicien agent commercial Cont. qué. Représentant technique
5177	Agents de vente de service aux entreprises	5177 Agent de vente de services aux entreprises

1/6

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 7
LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Code C.C.D.P.	Professions significatives	Professions
8500	Travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage et la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe	Transfert possible entre les professions suivantes: Cont. qué. Réparateur des services informatiques Cont. qué. Technicien en systèmes électroniques et ordinés
8526	Contrôleurs, vérificateurs, essayeurs, et trieurs de la fabrication et du montage de produits métalliques n.c.a.	Transfert possible entre les professions suivantes: 8526-270 Vérificateur de machines de bureau 8526-302 Vérificateur de machines à écrire
8530	Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage, l'installation et la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe	Transfert possible entre les professions suivantes: 8530-126 Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage du matériel électronique 8530-134 Contremaître en dépannage de radio-TV Cont. qué. Contremaître des installateurs Cont. qué. Contremaître des techniciens en dépannage et entretien
8533	Électriciens d'installation et d'entretien	Transfert possible entre les professions suivantes: 8533-110 Électricien d'entretien Cont. qué. Électricien réparateur Cont. qué. Électricien de construction 8730-110 Contremaître des électriciens d'installation et d'entretien 8733 Électriciens de construction 8733-118 Électricien de chantier 8733-122 Installateur électricien

2/6

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 7
LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Code C.C.D.P.	Professions significatives	Professions
8533	Réparateurs de gros appareils électriques	Transfert possible entre les professions suivantes: Cont. qué. Électromécanicien d'appareils ménagers 8533-126 Réparateur de gros appareils 8533-166 Réparateur d'outils électriques 8533-170 Réparateur d'appareils portatifs 8533-210 Réparation et fabrication d'appareils électroménagers
8533	Installateurs et réparateurs d'appareils électriques et de matériel connexe	Transfert possible entre les professions suivantes: 8535-138 Réparateur de commandes électroniques 8533-142 Réparateur d'instruments électriques Cont. qué. Électricien réparateur 8531-392 Étalonneur de commandes électriques
8535	Installateurs et réparateurs d'appareils électroniques et de matériel connexe	Transfert possible entre les professions suivantes: 8535-114 Réparateur électronicien (matériel électronique) Cont. qué. Technicien d'émetteurs Cont. qué. Technicien de radiotéléphones Cont. qué. Technicien en radiodiffusion Cont. qué. Technicien en télécommunication
8535	Techniciens en audiovisuel	Transfert possible entre les professions suivantes: 8535-118 Technicien d'équipements audiovisuels Cont. qué. Technicien de laboratoire de langues Cont. qué. Technicien en réparation et entretien de matériel audiovisuel Cont. qué. Technicien audiovisuel (scolaire)

3/6

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 7
LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Code C.C.D.P.	Professions significatives	Professions
8536	Contrôleurs, vérificateurs et essayeurs de la fabrication, du montage, de l'installation et de la réparation d'appareils électriques et de matériel connexe	Transfert possible entre les professions suivantes: 8535-110 Monteur de matériel électronique et aéronautique 8536-134 Contrôleur vérificateur de matériel électronique aéronautique Cont. qué. Technicien électronicien (aéronefs)
8537	Dépanneurs de radios et de téléviseurs	Transfert possible entre les professions suivantes: 8537 Réparateur d'appareils de radio et télévision 8537-110 Dépanneur de téléviseurs 8537-114 Dépanneur de radios Cont. qué. Dépanneur d'appareils électroniques domestiques
8539	Travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage, l'installation et la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe	Transfert possible entre les professions suivantes: 8539-154 Monteur câbleur (aéronefs, ASTNF) Cont. qué. Monteur câbleur (aéronefs et astronefs)
8585	Mécaniciens et réparateurs de machines de bureau et de matériel mécanographique	Transfert possible entre les professions suivantes: Cont. qué. Électromécanicien de machines à écrire Cont. qué. Électromécanicien de machines de bureau Cont. qué. Électromécanicien de caisses enregistreuses électroniques Cont. qué. Électromécanicien de calculatrices électroniques Cont. qué. Électromécanicien de duplicateurs Cont. qué. Mécanicien d'entretien de machines de bureau

4/6

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 7
LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Code C.C.D.P.	Professions significatives	Professions
8589	Autres mécaniciens et réparateurs	Transfert possible entre les professions suivantes: 5193-114 Collecteur de recettes de distributeurs automatiques 8589-186 Dépanneur de distributeurs automatiques Cont. qué. Vérificateur de distributeurs automatiques
8730	Contremaître des monteurs, installateurs, réparateurs de matériel électrique et de communication par fil	Transfert possible entre les professions suivantes: Cont. qué. Homme d'instruments et de contrôle Cont. qué. Technicien de contrôle Cont. qué. Technicien en instrumentation et contrôle Cont. qué. Électromécanicien en chef Cont. qué. Électromécanicien de systèmes automatisés Cont. qué. Réparateur de commandes automatiques
8731	Monteurs de lignes électriques et travailleurs assimilés	Transfert possible entre les professions suivantes: 8731 Monteur de lignes électriques 8731-110 Réparateur de lignes électriques 8731-114 Monteur réparateur de lignes 8731-118 Monteur de lignes de force 8731-122 Poseur réparateur de câbles Cont. qué. Monteur de lignes électriques

5/6

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 7
LIENS HORIZONTAUX ENTRE LES PROFESSIONS
(Profil socio-économique)

Code C.C.D.P.	Professions significatives	Professions	
		Transfert possible entre les professions suivantes:	
8735	Monteurs, réparateurs de matériel de communication par fil et d'appareils connexes	8735-110	Préposé à la centrale téléphonique
		8735-114	Ouvrier d'entretien de centrales rurales
		8735-122	Dépanneur d'installations de téléphones et de téléscripteurs
		8735-126	Réparateur de postes téléphoniques
		8735-134	Réparateur d'appareils téléphoniques
		8735-138	Monteur de standards téléphoniques et autres appareils de télécommunication
		8735-146	Réparateur en atelier
		8735-154	Installateur de matériel de centrales téléphoniques
		8735-162	Installateur de postes téléphoniques
		8735-166	Installateur de matériel de télécommunication
		8735-174	Ouvrier aux installations
		Cont. qué.	Dépanneur d'installation de centrales téléphoniques
		Cont. qué.	Installateur de standards téléphoniques et de systèmes de téléphone à clé
		Cont. qué.	Réparateur de postes téléphoniques résidentiels

6/6

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

CHAPITRE 1.
Profil socio-économique

1.1 Les entreprises

1.2 Les travailleurs et travailleuses

1.3 Les professions

1.4 LES FACTEURS DÉTERMINANTS

LES FACTEURS DÉTERMINANTS

A. ÉVÉNEMENTS

L'ensemble des activités professionnelles ayant cours au Québec dans le secteur électrotechnique résulte d'innovations technologiques récentes, survenues il y a quelque 10 ou 15 ans ; nous faisons allusion à l'apparition de la micro-électronique qui a ouvert la voie aux microcircuits et, en particulier, aux microprocesseurs qui à eux seuls ont révolutionné le secteur.

Depuis quelques années, les industries québécoises se trouvent confrontées à la nécessité de recourir à ces nouvelles technologies (dont l'automatisation) afin d'optimiser leur production. Ce faisant, elles sont la proie du rythme effarant auquel évoluent ces technologies d'avant-garde alors même que certaines d'entre elles sont encore à tenter de maîtriser des technologies désormais dépassées.

Dans ce contexte en ébullition, certains événements attirent l'attention de par leur nature à influencer le secteur actuel ou à appeler des interventions dans le champ de la formation professionnelle.

Mentionnons:

- l'existence de programmes d'aide mis de l'avant par le ministère de l'Industrie et du Commerce (M.I.C.)* pour faciliter l'implantation de technologies nouvelles dans l'industrie manufacturière et le domaine des communications (automatisation, utilisation de fibres optiques, etc.);
- l'utilisation massive de microprosseurs dans un nombre croissant d'appareils et équipements qui entraîne une modification radicale des tâches de dépannage et d'entretien effectuées sur ces équipements. Les nouvelles technologies affectent entre autres l'ensemble des appareils de mesure et autres outils nécessaires au dépannage des équipements récents;
- l'utilisation de technologies de pointe dans la fabrication de presque tous les nouveaux appareils électrodomestiques, qui crée un vif besoin de formation ou recyclage au sein des entreprises qui font la vente ou la réparation de ces appareils;
- l'utilisation croissante de fibres optiques pour le câblage des communications, qui crée également un besoin de formation ou recyclage chez les installateurs de tels câbles;
- l'implantation croissante de systèmes micro-informatiques dans les P.M.E. qui crée, ici aussi, un besoin de formation et recyclage au sein du personnel en place;
- l'annonce d'investissements importants dans la région métropolitaine de Montréal rattachés à la création d'un centre aérospatial, qui pourrait se traduire en plusieurs centaines de nouveaux emplois directs et indirects dans le secteur. Par ailleurs, la perspective d'un accord de libre-échange canado-américain ne semble pas, à la lumière des conférences prononcées lors du colloque sur le libre-échange qui s'est tenu à Québec en mars 1988, avoir d'incidence majeure sur l'évolution du secteur.

---

* aujourd'hui ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie (M.I.C.T.)

B. TENDANCES

Quant aux tendances que prendra l'évolution du secteur, elles s'appuient sur les situations suivantes:

a) Les industries

Dans l'ensemble, les industries québécoises sont en profonde mutation dû aux bouleversements technologiques qui affectent la façon de produire et la nature même des nouveaux produits, ainsi qu'à la forte concurrence locale et internationale.

Devenue pour plusieurs entreprises synonyme de survie, l'automatisation des procédés de fabrication entraînera, d'une part, un plus grand besoin de main-d'oeuvre spécialisée en électrotechnique pour l'installation, l'entretien et la réparation des nouveaux équipements et, d'autre part, un moindre besoin de travailleurs non spécialisés, les tâches simples et répétitives étant désormais effectuées par des machines.

Les travailleurs affectés à l'entretien et à la réparation d'équipements recourront eux aussi de plus en plus aux ordinateurs de tous types, ce qui exigera d'eux de nouvelles connaissances et habiletés, et créera un besoin de spécialistes capables de programmer les machines de production automatique.

b) Les commerces

Directement touché par les changements qui affectent l'industrie, le secteur commercial est envahi par une panoplie de nouveaux produits dont il faut également assurer l'entretien et la réparation.

Dans certains cas, la révolution technologique est telle que les professions liées à la réparation ou à l'entretien de ces produits s'en trouvent complètement redéfinies. Mentionnons le cas des réparateurs de machines de bureau où l'aspect électronique du travail y prend de plus en plus d'ampleur par rapport à l'aspect purement mécanique.

c) Le domaine des communications

L'évolution constante du domaine des communications au Canada, reconnu internationalement pour ses techniques avant-gardistes (câblage par fibres optiques, communication par satellite, etc.) affecte directement l'ensemble des professions qui en relèvent.

Ayant leur part du marché, les entreprises québécoises de communication devront déployer les efforts nécessaires pour la conserver et, le cas échéant, l'accroître.

d) Le domaine des services

Constituant sans contredit l'activité principale en électrotechnique, l'offre de services de conception, d'entretien, de dépannage et de réparation se manifeste dans tous les secteurs industriel, institutionnel, commercial et domestique.

Également touché par les changements technologiques décrits plus haut, ce domaine est en constante évolution et mérite une attention particulière puisque de lui dépendent la plupart des activités de production.

SYNTHÈSE DU CHAPITRE 1

Les travailleurs du secteur électrotechnique sont présents dans tous les genres d'entreprises et sur l'ensemble du territoire en des proportions qui reflètent la distribution générale des entreprises au Québec.

La main-d'oeuvre spécialisée en électrotechnique est donc principalement concentrée dans les régions 6 et 3, diminuant brusquement dans les autres régions.

Les changements technologiques affectent la plupart des professions du secteur; certaines d'entre elles ont été radicalement modifiées, d'autres sont en proie à de constants réajustements. Un vif besoin de formation, mise à jour et recyclage se fait donc sentir parmi les travailleurs et aspirants travailleurs du secteur, ce qui suppose que l'on procède bientôt à une révision en profondeur de la plupart des programmes de formation en électrotechnique.

Parmi les professions en mutation, mentionnons les mécaniciens d'instruments de précision, les électriciens et mécaniciens d'entretien, les mécaniciens de machines de bureau, etc.

Les travailleurs qui détiennent un diplôme d'études collégiales (D.É.C.) semblent actuellement favorisés par le jeu de l'offre et de la demande.

Cependant, si le nombre de finissants devenait limité à chacun des niveaux de formation, tous seraient en mesure de mieux se placer et ce, en fonction des connaissances et habiletés acquises.

CHAPITRE 2.
Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par profession

2.1 LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES PROFESSIONS COURANTES

2.2 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les nouvelles professions

LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES PROFESSIONS COURANTES

Le deuxième chapitre expose la demande additionnelle de main-d'oeuvre prévue à moyen et long termes dans les principales professions du secteur (codées à 4 chiffres dans la C.C.D.P.). Il comporte un tableau élaboré à partir des données du M.Q.P.P. (2) et du S.P.P.C. (10), de même qu'une série de représentations graphiques commentées mettant en relief l'évolution de certaines professions clés, particulièrement affectées par des changements technologiques. Les commentaires qui accompagnent les graphiques portent sur les concentrations de la main-d'oeuvre et sur les tendances et exigences du marché du travail.

Note: Toutes les professions dont il sera question dans ce chapitre sont considérées courantes en ce sens qu'il existe des programmes de formation correspondants.

Présentation du tableau 8

Dans le tableau "Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par profession courante", les prévisions à moyen terme des besoins annuels de main-d'oeuvre concernent la période 1987-1990; les prévisions à long terme concernent quant à elles la période 1987-1993. Dans les deux cas, les valeurs indiquées au tableau résultent de la **moyenne** des prévisions rapportées dans le M.Q.P.P. et le S.P.P.C., à laquelle nous avons ajouté l'attrition (fournie par ce dernier).

Les sources consultées différant souvent dans leurs prévisions, nous avons préféré en faire la moyenne plutôt que de prendre parti ou d'alourdir inutilemnt le tableau en les détaillant toutes.

Cependant, le lecteur sera rassuré d'apprendre que dans la plupart des professions, l'évolution des besoins de main-d'oeuvre (les pentes en termes graphiques) est sensiblement la même dans les deux documents.

Tableau 8
DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE PAR PROFESSION COURANTE

Professions	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Demande annuelle à moyen terme		Demande annuelle à long terme	
				Nombre	Taux[a]	Nombre	Taux
Techniciens et technologues en génie n.c.a.	2165	4-5	6-7	363.5	2,85 %	431	3,38 %
Photographes et caméramens	3315	4-5	7	80	3,37 %	81	3,41 %
Agents commerciaux techniciens	5131	4-5	6-7	164	5,50 %	164	5,50 %
Agents de vente de service aux entreprises	5177	4	5-6	12.5	2,43 %	22.4	4,35 %
Contremaîtres en fabrication de matériel électrique	8530	3-5	5-8	133	4,67 %	174	6,11 %
Montage électrique	8531	2-4	2-7	590	12,83 %	470	10,22 %
Installateurs et réparateurs d'appareils électriques et de matériel connexe	8533	2-4	3-7	1105	9,21 %	900	7,50 %
Fabrication et montage de matériel électronique	8534	3-4	5-6	30	1,00 %	27	0,90 %
Installateurs et réparateurs d'appareils électroniques et de matériel connexe	8535	3-4	3-7	506	9,05 %	442	7,91 %
Contrôleur, vérificateur et essayeur de la fabrication, du montage, de l'installation et de la réparation d'appareils électriques et de matériel connexe	8536	3-4	3-8	300.5	10,83 %	255	9,19 %
Dépanneurs de radios et de téléviseurs	8537	4	6	114	5,18 %	90	4,09 %
Travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage, l'installation et la réparation d'appareils électriques, électroniques et matériel connexe	8539	2-4	2-6	- 112.5	- 9,38 %	- 30	- 2,50 %
Mécaniciens et réparateurs de machines industrielles	8584	3-4	6-8				
Mécaniciens et réparateurs de machines de bureau et de matériel mécanographique	8585	4	5-7	40	1,90 %	0	0,00 %
Mécaniciens et réparateurs d'instruments de précision	8588	3-7	4-7	- 10.5	- 1,28 %	- 1	- 0,12 %
Autres mécaniciens et réparateurs n.c.a.	8589	2-4	3-7	- 18	- 0,50 %	15	0,42 %
Contremaître des monteurs, installateurs, réparateurs de matériel électrique et de communication par fil	8730	3-5	5-8	- 114.5	- 1,94 %	- 40	- 0,68 %

1/2

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 8
DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE PAR PROFESSION COURANTE

Professions	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Demande annuelle à moyen terme		Demande annuelle à long terme	
				Nombre	Taux	Nombre	Taux
Monteurs de lignes électriques et travailleurs assimilés	8731	4	6-8	68	2,31 %	20	0,68 %
Électriciens d'installation	8733	4	7	541	4,81 %	150	1,33 %
Monteurs et réparateurs de matériel de communication par fil	8735	4	5-7	- 4	- 0,05 %	28	0,38 %
Contrôleurs des réparateurs de matériel de communication par fil	8736	3-4	6-7	28	1,27 %	15	0,68 %
Monteurs, installateurs et réparateurs de matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil	8739	2-4	3-7	5	0,04 %	2	0,02 %
Conducteurs de centrale électrique	9531	4	7				
Contremaîtres des opérateurs de matériel électronique et de matériel de communication, n.c.a.	9550	4	7	15	3,00 %	8	1,60 %
Opérateurs de stations de radio et de télévision	9551	–	–	70.5	11,75%	29	4,83 %
Télégraphistes	9553	–	–	10.5	3,09 %	8	1,76 %
Projectionnistes de cinéma	9557	–	–	19	4,09 %	14.2	3,06 %
Opérateurs de matériel électronique et de matériel de communication, n.c.a.	9559	–	–	3.5	3,68 %	2.6	2,74 %

a = Demande annuelle exprimée en pourcentage du nombre total de travailleurs de cette catégorie professionnelle.

2/2

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Précisions

Le besoin négatif d'ouvriers "spécialisés dans la fabrication, le montage, l'installation et la réparation d'appareils électriques, électroniques et de matériel connexe" (C.C.D.P. - 8539) ainsi que de "contremaîtres de monteurs, installateurs et réparateurs de matériel électrique, d'éclairage et de communication par fil" (C.C.D.P. - 8730) s'explique par l'automatisation croissante des entreprises de fabrication d'appareils électriques et électroniques. Il est prévu que cette diminution de demande s'accentue au cours des prochaines années.

La situation inverse se présente chez les "contrôleurs, vérificateurs et essayeurs du montage, de l'installation et de la réparation du matériel électrique" (C.C.D.P. - 8536) vu le besoin accru de personnel spécialisé en électrotechnique affecté au contrôle de qualité des produits dans ces mêmes entreprises dont l'automatisation a augmenté la productivité.

Les besoins de mécaniciens réparateurs de machines de bureau (C.C.D.P. - 8585) ont probablement été sous-estimés si l'on tient compte du nombre accru de machines de bureau à composantes électroniques dont l'entretien et la réparation ne font pas encore textuellement partie (cf. description des professions, C.C.D.P.) des tâches de ces travailleurs. L'avènement de la bureautique devrait en effet susciter une demande supplémentaire de mécaniciens-réparateurs spécialisés en électrotechnique au cours des prochaines années.

La même remarque s'applique aux prévisions avancées pour le groupe des mécaniciens réparateurs d'instruments de précision (C.C.D.P.- 8588). En légère diminution jusqu'en 1993, les chiffres concernant les besoins annuels de travailleurs de ce groupe ne tiennent pas compte de l'arrivée sur le marché de l'instrumentation électronique, laquelle devrait se traduire par une demande positive de mécaniciens-réparateurs spécialisés en électronique.

Au chapitre des formations requises pour exercer les différentes professions du secteur, voici celles pour lesquelles le travailleur doit avoir reçu une formation spécifique:

- C.C.D.P. — 8533 Installateurs et réparateurs d'appareils électriques et de matériel connexe n.c.a.
- C.C.D.P. — 8536 Contrôleurs, vérificateurs et essayeurs du montage, de l'installation et de la réparation du matériel électrique
- C.C.D.P. — 8537 Dépanneurs de radios et de téléviseurs
- C.C.D.P. — 8585 Mécaniciens et réparateurs de machines de bureau et de matériel mécanographique
- C.C.D.P. — 8731 Monteurs de lignes électriques et travailleurs assimilés
- C.C.D.P. — 8733 Électriciens d'installation et d'entretien
- C.C.D.P. — 9550 Contremaîtres des opérateurs de matériel électronique et de matériel de communication n.c.a.
- C.C.D.P. — 9551 Opérateurs de matériel de radiodiffusion et de télédiffusion
- C.C.D.P. — 9553 Télégraphistes
- C.C.D.P. — 9559 Opérateurs de matériel électronique et de matériel de communication n.c.a.

Quant aux autres professions du secteur, elles sont exercées par des travailleurs d'origine diverse partageant des connaissances générales en électrotechnique. Moyennant une formation pratique acquise dans l'entreprise ou ailleurs, la plupart d'entre eux ont accès à différentes professions du secteur électrotechnique.

Information supplémentaire concernant certaines professions clés du secteur

Les graphiques suivants ont été tracés à partir des données fournies par le M.Q.P.P. (2) et le S.P.P.C. (10) pour la période 1981-1993, exception faite de l'année 1983. Ils illustrent le nombre d'emplois prévus par ces deux sources dans les professions concernées. Le texte en regard est tiré du document Emploi-Avenir au Québec... (14). La plupart des professions dont il traite font l'objet de pénuries régionales ou partielles.

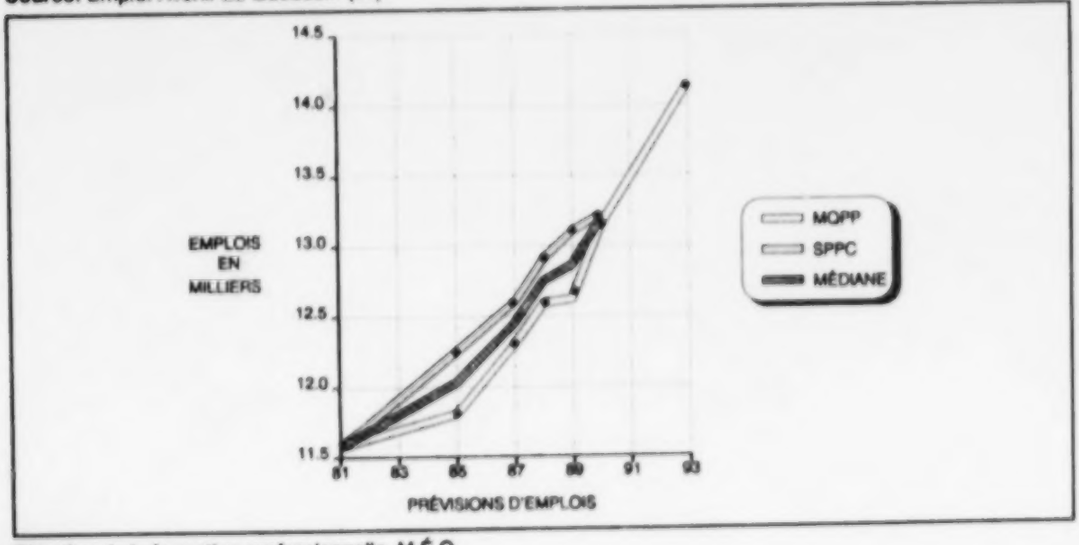
TECHNICIEN EN GÉNIE - 2165

Concentration industrielle: Les effectifs de cette profession sont concentrés dans des secteurs très divers. Pour ce qui est des techniciens en architecture, on les retrouve surtout dans le secteur de la construction.

Tendance: L'emploi devrait connaître un taux de croissance supérieur à la moyenne. Un surplus de main-d'oeuvre qualifiée par rapport à la demande est à prévoir. Pour les **techniciens en génie électrique et électronique**, l'implantation croissante d'équipement électronique et informatique tant au niveau de la production que de la bureautique, devrait assurer de bonnes perspectives. La réparation et l'entretien de ces équipements de plus en plus complexes devraient renforcer la demande pour ces techniciens. Des qualifications dans la lecture de plans et dans l'application de l'électricité, de l'électronique, de la micro-électronique, de la robotique aux équipements de production et aux équipements de bureau sont recherchées. En ce qui concerne le service de matériel de CAO, FAO et robotique, on note une tendance à la spécialisation qui devrait se continuer au fur et à mesure que la gamme et le perfectionnement du matériel électronique augmenteront. Il existe également une tendance à l'utilisation de systèmes moyens et petits qui permettent aux petites compagnies et entreprises de bénéficier de la CAO et FAO. Des travaux de recherche en cours dans le domaine de la vision artificielle, des capteurs de pression et des détecteurs par toucher résulteront en un grand nombre de nouvelles applications en matière de FAO.

Exigences du marché: L'accès à cette profession exige un DEC spécialisé. L'introduction du dessin assisté par ordinateur devrait changer les compétences requises pour l'ensemble de ces techniciens. On exige du technicien en électronique une aptitude à la formation car le perfectionnement de l'équipement demande une mise à jour continue des connaissances, principalement dans les domaines suivants: microprocesseurs, circuits numériques, servomécanismes, matériel vidéo (magnétoscopes, caméras), contrôleurs programmables, télécommunication et transmission de données. L'industrie souligne le besoin d'une formation humaine en rapport avec la clientèle, en pratique commerciale et communications efficaces. Également, des compétences en soudage et dessoudage sont recherchées. Le technicien spécialisé dans le service relatif au matériel robotique devrait posséder des connaissances en électronique, en électricité industrielle, en pneumatique, en hydraulique et en une grande gamme de matériel automatisé. De plus, la compréhension du processus accompli par le robot (inspection, soudage, peinture) est nécessaire. Pour l'ensemble de ces techniciens, la formation en sécurité industrielle et en prévention des accidents de même que des compétences en supervision et gestion sont recherchées.

Source: Emploi-Avenir au Québec... (14)



Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

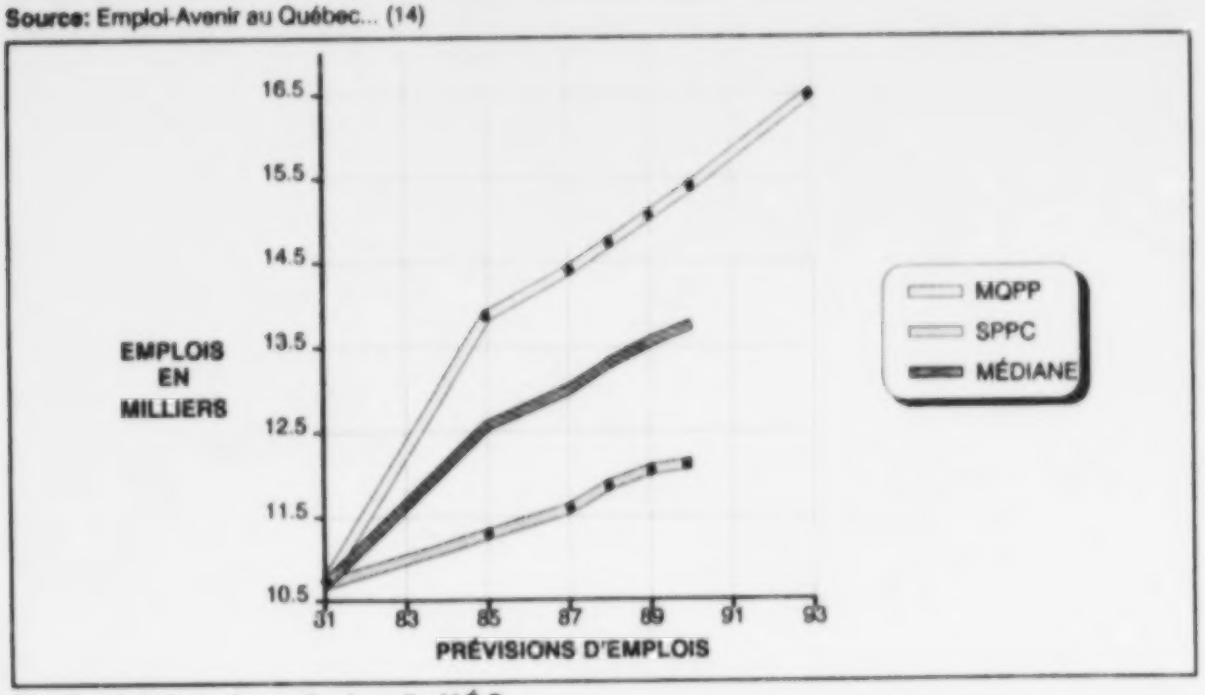
INSTALLATEURS ET RÉPARATEURS DE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE - 8533

Concentration industrielle: Les effectifs de cette profession se concentrent dans les secteurs du commerce et de la construction.

Tendance: L'emploi dans cette profession devrait connaître un taux de croissance supérieur à la moyenne. L'offre prévue sous-estime selon nous l'offre réelle car une bonne partie de celle-ci provient du système d'enseignement secondaire. Les nouvelles technologies ont amené un besoin supplémentaire pour l'entretien et la réparation des équipements informatisés ou programmés qui devraient favoriser les réparateurs d'appareils électriques. Avec les nouvelles technologies, s'ajoutent aux tâches traditionnelles de ces professionnels, des tâches relatives aux réseaux de commandes électroniques modernes qui comportent des commandes à semi-conducteurs, des dispositifs de commande programmables et des réseaux robotisés. Des connaissances et des compétences dans ces nouveaux domaines sont fortement recherchées. Une formation sur les automates programmables et les systèmes à commandes numériques est un atout. Pour les mécaniciens en réfrigération, on prévoit une demande soutenue. Aucun changement significatif ne devrait toucher cette profession en termes de nouvelle technologie. Pour les réparateurs d'appareils ménagers, la gamme de produits réparés s'est élargie mais l'utilisation de pièces électroniques les rend moins susceptibles de nécessiter des réparations. On observe toutefois une tendance marquée à faire réparer les appareils ménagers coûteux plutôt qu'à les remplacer. Les fours à nettoyage continu ne sont plus sur le marché mais les réparateurs de gros appareils électroménagers peuvent être appelés à réparer ceux qui sont déjà installés. Les réparations de fours micro-ondes sont confiées à des techniciens en électronique.

Exigences du marché: L'accès à la profession Mécanicien en réfrigération ne nécessite aucune exigence de base mais un secondaire professionnel long du tronc commun Hydrothermie avec profil Frigoriste constitue un atout. Selon l'emploi choisi, un secondaire du tronc commun Électrotechnique avec profil Électromécanicien d'appareils ménagers ou Installateur et réparateur d'équipements de télécommunication, ou Dépanneur d'appareils électroniques domestiques est requis. Un DEC en électronique avec concentration en électronique ou équipement visuel peut être un atout.

Source: Emploi-Avenir au Québec... (14)



Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

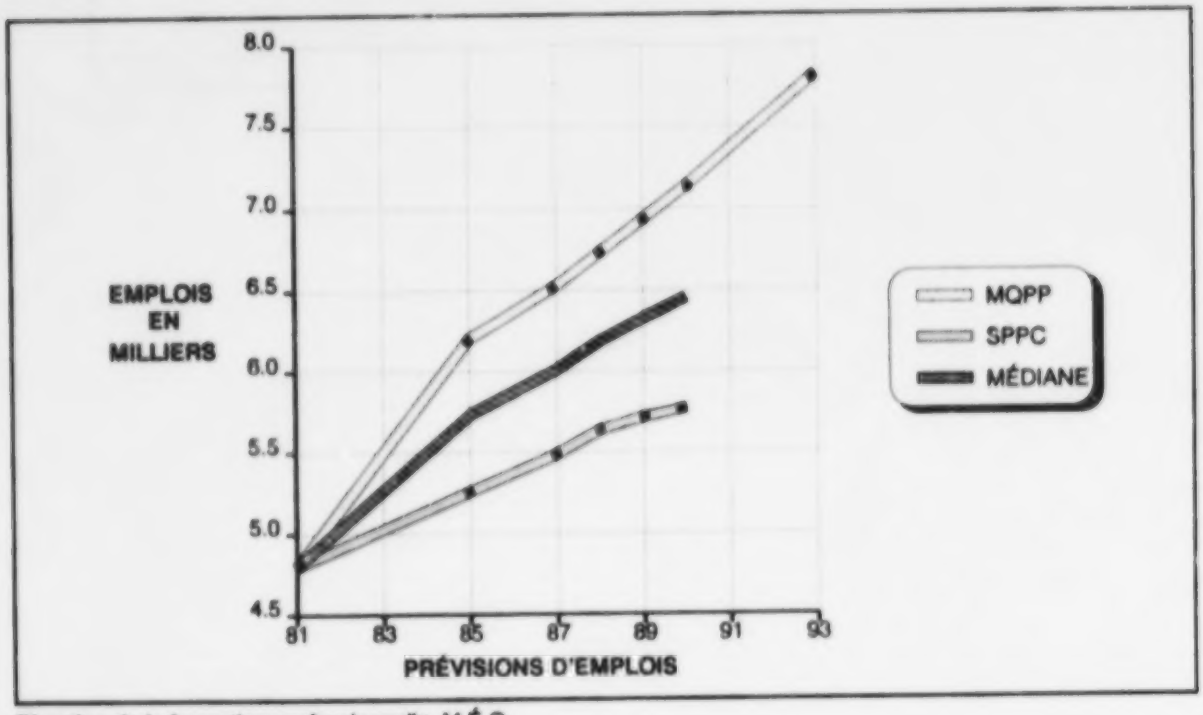
INSTALLATEURS ET RÉPARATEURS D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES ET DE MATÉRIEL CONNEXE - 8535

Concentration industrielle: Les effectifs de cette profession se retrouvent dans les secteurs des communications, de commerce et de la fabrication d'équipements de télécommunication.

Tendance: L'emploi devrait connaître un taux de croissance inférieur à la moyenne. L'offre devrait présenter un surplus en regard de la demande. Les domaines des télécommunications et de transmission de données sont peut-être les plus touchés par les changements rapides du matériel et de la technologie. Étant donné le coût élevé des systèmes de télécommunication, l'âge du matériel utilisé varie sur une gamme étendue et l'entretien de plusieurs générations de matériel doit être assuré. Au niveau des services relatifs au matériel des jeux vidéo, au matériel d'émission, au matériel audio, aux récepteurs et moniteurs de télévision, aux haut-parleurs, l'amélioration constante de la fiabilité et du rendement du matériel à semi-conducteurs restreindra les opérations d'entretien et de réparation. Cependant, cette tendance sera partiellement modifiée par l'augmentation de la complexité technique du matériel et par le plus grand nombre d'options possibles. L'accroissement des ventes et la réduction des coûts du matériel de musique électronique, la variété, le nombre croissant et la complexité technique de plus en plus poussée du matériel stéréo haute-fidélité, des systèmes pour automobiles et des magnétoscopes, devraient stimuler un accroissement des besoins pour ces professionnels. On note une tendance à une spécialisation dans un nombre limité de genres et de marques.

Exigences du marché: L'accès à ces professions exige habituellement un **secondaire professionnel** long du tronc commun Électrotechnique avec profil Installateur et réparateur d'équipements en communications. Un diplôme collégial (DEC) du secteur professionnel (3 ans) en électrotechnique avec soit concentration en électronique, soit en équipement audio-visuel est un atout. Pour certaines professions, il est une exigence de base. Le perfectionnement du matériel existant et du nouveau matériel exigent une mise à jour continue des connaissances.

Source: Emploi-Avenir au Québec... (14)



Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

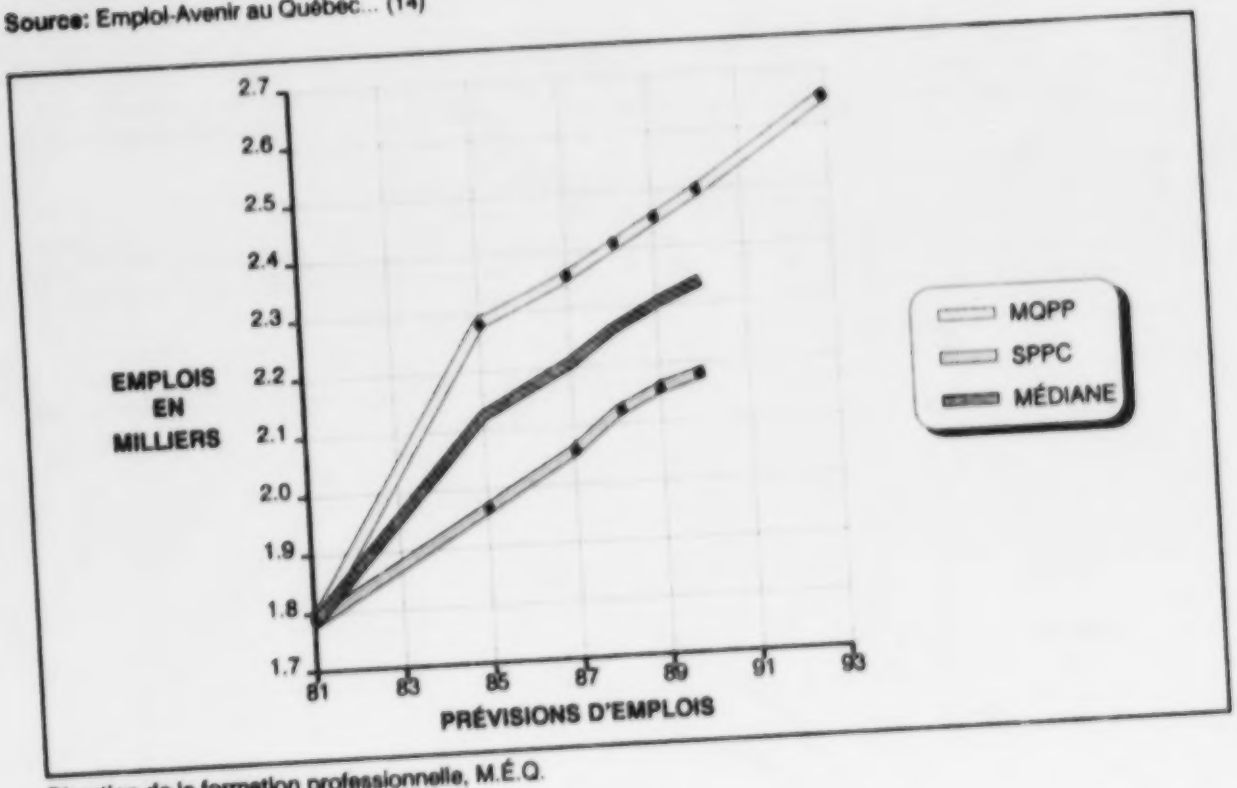
DÉPANNEURS DE RADIOS ET DE TÉLÉVISEURS - 8537

Concentration industrielle: Les effectifs de cette profession se retrouvent dans les secteurs du commerce et des produits électriques.

Tendance: L'emploi devrait connaître un taux de croissance supérieur à la moyenne. La plus grande durabilité et la baisse des prix des appareils audio et vidéo ont quelque peu limité les possibilités d'emploi offertes aux réparateurs travaillant dans les ateliers de réparation, malgré la très forte hausse de la demande d'appareils de ce type pour usage à la maison (ordinateurs et récepteurs-témoins pour jeux vidéo), dans les écoles et les usines et comme matériel de sécurité dans les usines. Des pénuries régionales existent actuellement.

Exigences du marché: L'accès à cette profession exige un certificat de fin d'études secondaires dans un programme professionnel long du tronc commun Électrotechnique avec profil Dépanneur d'appareils électroniques domestiques.

Source: Emploi-Avenir au Québec... (14)



Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

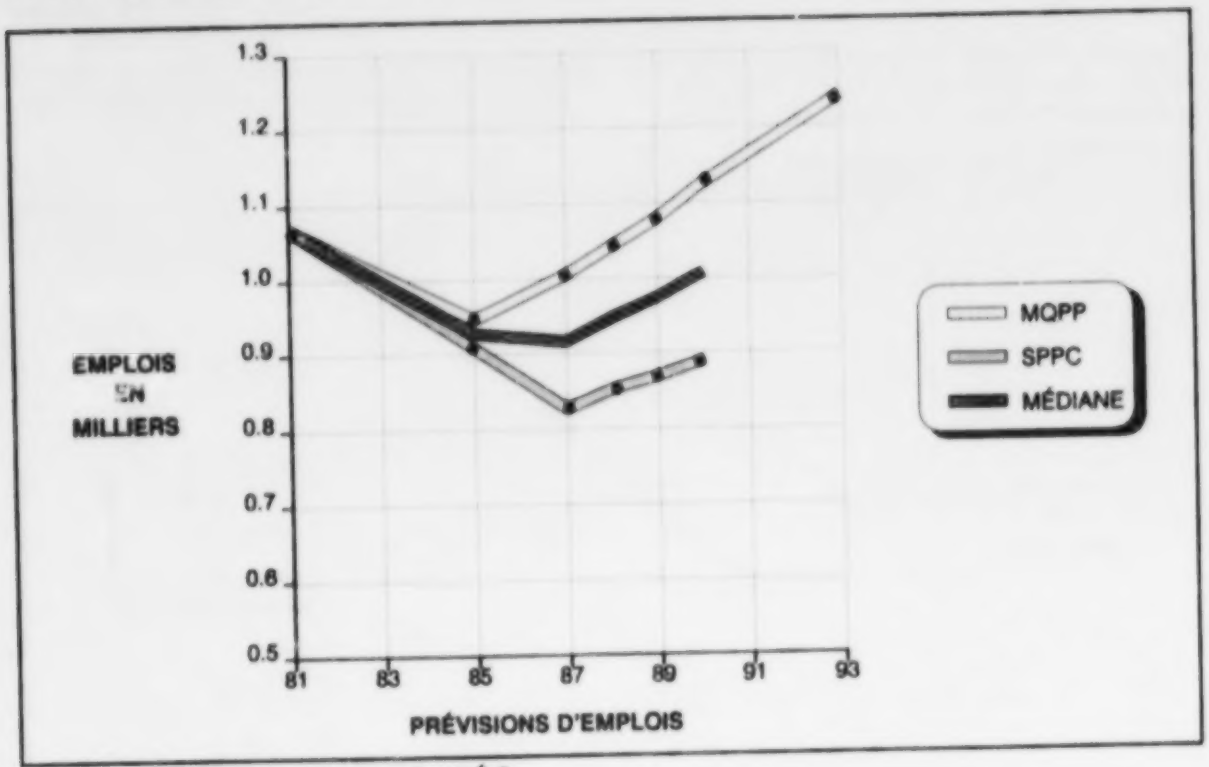
SPÉCIALISTES EN FABRICATION D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES - 8539

Concentration industrielle: Les effectifs de cette profession se concentrent dans les secteurs du commerce et des services divers.

Tendance: L'emploi devrait croître à un rythme supérieur à la moyenne. L'offre établie ci-dessus sous-estime, selon nous, l'offre totale car une bonne partie de celle-ci provient du système d'éducation secondaire. Ce groupe de professions qui englobe les réparateurs de petits moteurs, risque d'être exposé aux fluctuations de divers marchés; par exemple, l'implantation de réseaux de distribution de gaz a eu un effet négatif sur la demande des préposés à l'entretien des brûleurs à l'huile mais la demande de préposés à l'entretien d'appareils à gaz a, par contre, augmenté. Au niveau du réparateur de matériel hydraulique, des compétences dans l'application de l'hydraulique, de la pneumatique et de l'automatisme sont recherchées.

Exigences du marché: L'accès à ces professions varie selon la spécialisation. L'armurier requiert une certaine formation secondaire, le serrurier exige la 3e secondaire, de même que le réparateur de distributeurs automatiques quoique un secondaire professionnel long du tronc commun Électrotechnique avec profil Électromécanicien de machines distributrices constitue un atout pour ce dernier. Le mécanicien réparateur de petits moteurs doit obtenir un secondaire professionnel long du tronc commun Équipement motorisé avec profil de mécanicien de véhicule léger.

Source: Emploi-Avenir au Québec... (14)



Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

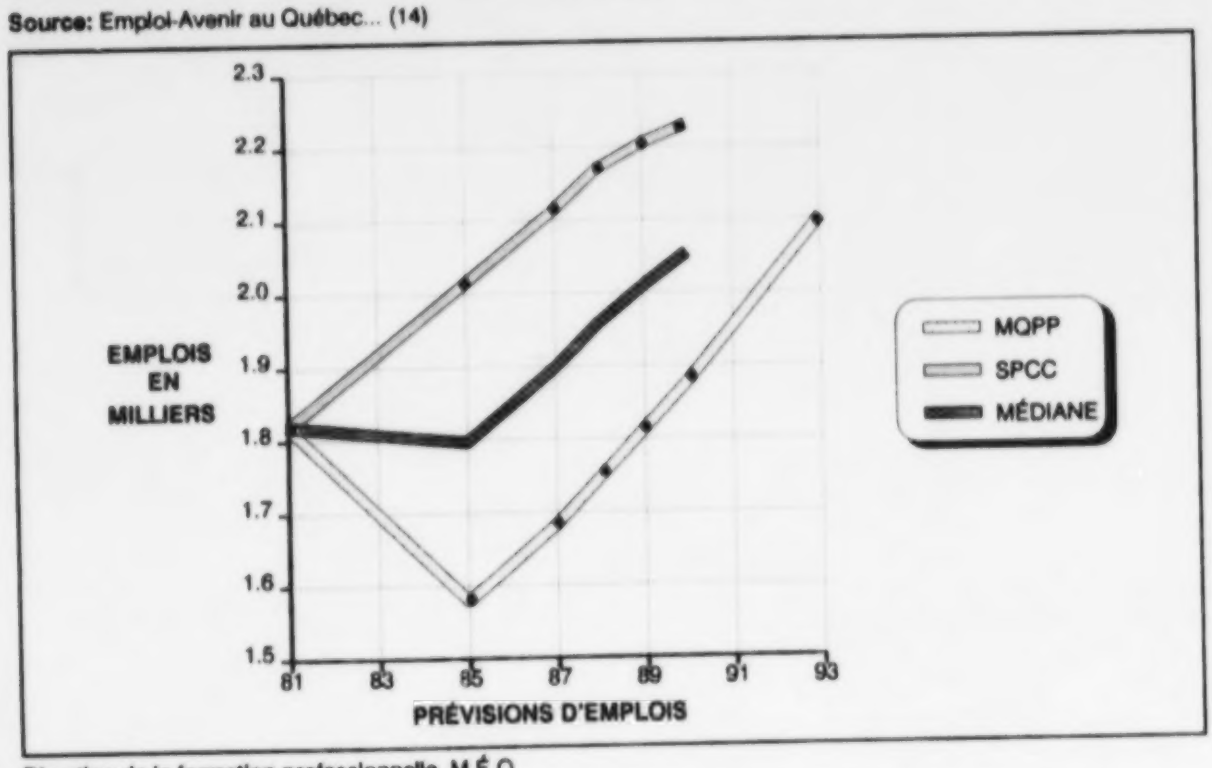
MÉCANICIENS DE MACHINES DE BUREAU - 8585

Concentration industrielle: Les effectifs de cette profession se retrouvent dans les secteurs du commerce, de la fabrication de machines de bureau et du service aux entreprises.

Tendance: L'emploi devrait connaître un net recul au cours des prochaines années. L'offre établie ci-dessous sous-estime l'offre réelle car une bonne partie de celle-ci provient du système d'éducation secondaire. Aussi prévoit-on un surplus de l'offre de main-d'oeuvre par rapport à la demande. Même si les machines de bureau deviennent de plus en plus polyvalentes et de plus en plus répandues, le nombre de composantes électroniques les a rendues plus fiables et moins susceptibles de devoir être réparées. On prévoit toutefois que la demande de machines à écrire et d'imprimantes restera forte. Cependant, la demande de machines à écrire autonomes diminuera avec l'augmentation de la demande de matériel de traitement de texte et de données. Les services relatifs aux machines à photocopier et leurs périphériques et aux machines enregistreuses devraient augmenter avec la demande de ce type de matériel. Cependant, la variété croissante et la complexité technique de plus en plus poussée du matériel de bureau crée une tendance à la spécialisation dans un nombre limité de genres et de marques. Au niveau de l'entretien des machines à dicter et des répondeurs téléphoniques, la tendance à produire un matériel nécessitant moins d'entretien entraînera une diminution de cette activité. Des aptitudes à la formation sont nécessaires pour ces professionnels car le perfectionnement de l'équipement demande une mise à jour continue. Le besoin de perfectionnement des connaissances fonctionnelles et pratiques plutôt que théoriques est évident pour les techniciens supérieurs (plus de 5 ans). Des connaissances dans les domaines des microprocesseurs, des circuits numériques, des servomécanismes, des contrôleurs programmables, des télécommunications et de la transmission de données sont recherchées.

Exigences du marché: L'accès à ces professions exige généralement un secondaire professionnel long du tronc commun Mécanique avec profil Mécanicien de machines de bureau. L'industrie souligne le besoin d'une formation en relations humaines et des aptitudes à communiquer en pratique commerciale.

Source: Emploi-Avenir au Québec... (14)



Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

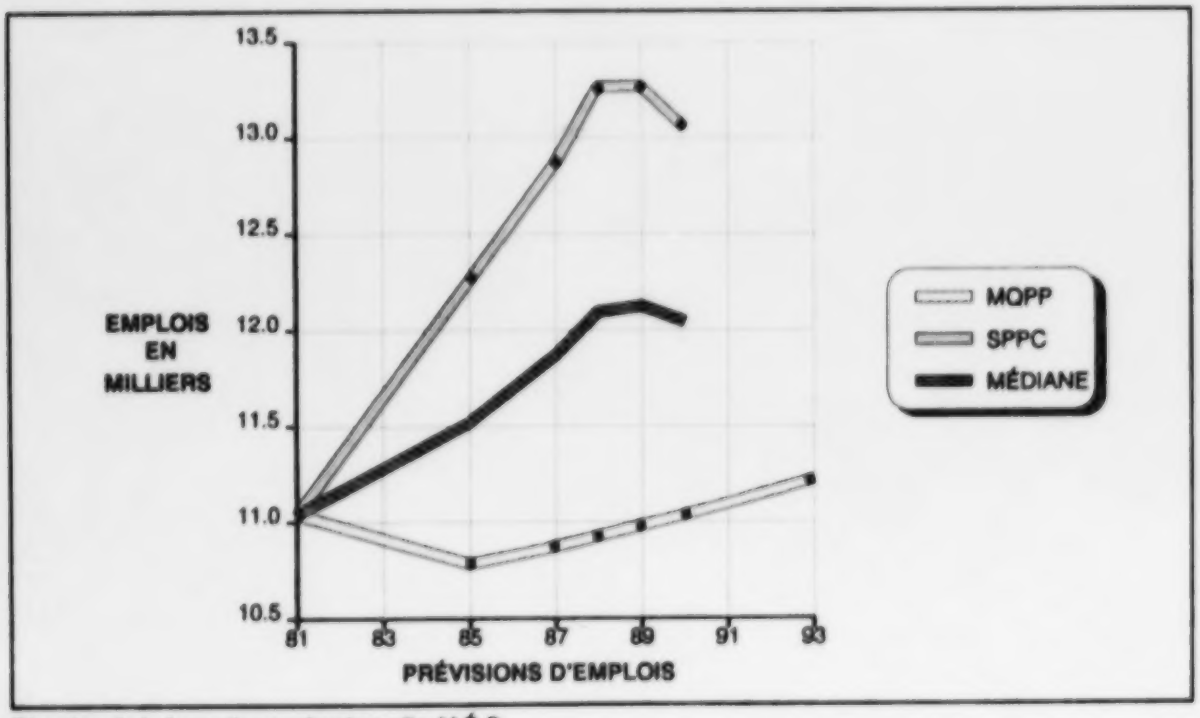
ÉLECTRICIENS D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN - 8733

Concentration industrielle: Les effectifs de cette profession se concentrent dans le secteur de la construction.

Tendance: L'emploi devrait croître à un rythme inférieur à la moyenne. L'offre devrait présenter un surplus par rapport à la demande. Ces électriciens travaillent dans tous les secteurs de la construction, à la fois dans des projets de construction nouvelle et de rénovation. Ils s'occupent souvent d'entretien dans d'autres secteurs ou travaillent à des projets de construction non régis par contrats. L'emploi fluctue en raison du cycle d'investissements. Les récents progrès technologiques n'ont pas eu d'impact appréciable sur le niveau d'emploi. De nouvelles connaissances sont exigées avec l'utilisation accrue du recouvrement CPV et le remplacement des anciens conduits par des conducteurs simples à isolant minéral et les câbles gainés d'aluminium.

Exigences du marché: Il n'existe pas d'exigence scolaire précise pour accéder à cette profession; cependant, un secondaire professionnel long du tronc commun Électrotechnique avec profil Électricien de construction et Électricien d'entretien constitue un atout. Une importance croissante est accordée aux premiers soins. La certification est obligatoire.

Source: Emploi-Avenir au Québec... (14)



Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

CHAPITRE 2.
Demande supplémentaire de main-d'oeuvre par profession

2.1 La demande supplémentaire de main-d'oeuvre pour les professions courantes

2.2 LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES NOUVELLES PROFESSIONS

LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE POUR LES NOUVELLES PROFESSIONS

Notre étude ne nous a pas permis d'identifier de nouvelle profession dans le secteur électrotechnique. Des modifications plus ou moins importantes toucheront cependant des professions déjà existantes.

Tableau 9
DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE PAR NOUVELLE PROFESSION

Professions	Code C.C.D.P.	Cote F.G.	Cote P.P.S.	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme

Remarque: Notre étude ne nous a pas permis d'identifier de nouvelle profession.

CHAPITRE 3.
Organisation de la formation professionnelle

3.1 LE SECTEUR

3.2 Les formations

LE SECTEUR

A. DÉFINITION DU SECTEUR ACTUEL

Le tableau suivant présente les programmes qui donnent accès aux professions existantes dans le secteur de l'électrotechnique. Il a été élaboré à partir du Répertoire des profils de formation professionnelle (7) produit par le GIPEX (M.É.Q., D.F.P.). Le tableau renseigne également sur le niveau de formation générale et le degré de préparation professionnelle spécifique requis par l'exercice de ces professions.

Tableau 10
LISTE DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DU SECTEUR ACTUEL

Programmes de formation existants	Code C.C.D.P.	Professions significatives [a]	Cote F.G.	Cote P.P.S.
243-01 [b] Électrodynamique	2165 226	Technicien en génie électrique	4	6
	Cont. qué.	Technicien assistant à la conception de systèmes, de machines et d'appareils électriques	4	6
	Cont. qué.	Technicien assistant à l'exploitation des réseaux électriques	4	6
	Cont. qué.	Technicien d'essais et de réglage de réseaux électriques	4	6
	Cont. qué.	Technicien d'entretien de réseaux électriques	4	6
	Cont. qué.	Technicien en installation de réseaux électriques	4	6
	Cont. qué.	Technicien en planification, supervision et administration	4	6
	Cont. qué.	Technicien assistant à la recherche fondamentale et appliquée	4	6
	Cont. qué.	Technicien de projets	4	6
	Cont. qué.	Dessinateur d'installations électriques maritimes	4	6
	Cont. qué.	Technicien estimateur en électronique navale	4	6
	Cont. qué.	Technicien à la conception en électronique navale	4	6
	Cont. qué.	Technicien à la production en électronique navale	4	6
	Cont. qué.	Technicien d'essais en électronique navale	4	6
	5131	Agents commerciaux-techniciens	4	6
	Cont. qué.	Technicien-agent commercial	4	6
	Cont. qué.	Représentant technique	4	6
	5177	Agent de vente de service aux entreprises	4	6
	Cont. qué.	Contremaître des installateurs	4	6

a. I.e. qui correspondent à des métiers définis.
b. Les codes des programmes ont pu être modifiés depuis la rédaction de ce document.

1/3

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 10
LISTE DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DU SECTEUR ACTUEL

Programmes de formation existants		Code C.C.D.P.	Professions qualificatives [a]	Cote F.G.	Cote P.P.S.
243-03	Électronique	2165-230	Technicien en génie électronique	4	6
		Cont. qué.	Technicien de développement en télécommunication	4	6
		5131	Agents commerciaux-techniciens	4	6
		Cont. qué.	Technicien-agent commercial	4	6
		Cont. qué.	Représentant technique	4	6
		5177	Agent de vente de service aux entreprises	4	6
		8530-126	Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage du matériel électronique	–	–
1457	Électricité d'entretien dans l'industrie	8533-110	Électricien d'entretien	4	6
		Cont. qué.	Électricien réparateur	4	6
1430	Électricité de construction	8730-110	Contremaître d'électricien d'installation et d'entretien	4	7
1844	Construction Electrician	8733-110	Électricien naval	4	7
		8733-118	Électricien de chantier	4	7
		8733-122	Installateur électricien	4	7
		Cont. qué.	Électricien de construction	4	7
1346	Réparation d'appareils électroménagers	Cont. qué.	Électromécanicien d'appareils ménagers	4	7
1845	Electrical Household Appliances Servicing II	8533-126	Réparateur de gros appareils	4	7
		8533-210	Réparation et fabrication d'appareils électroménagers	4	7
		8533-166	Réparateur d'outils électriques	4	6
		8533-170	Réparateur d'appareils portatifs	4	6
243.03	Électronique	8535-114	Réparateur électronicien (matériel électronique)	4	7

a. i.e. qui correspondent à des métiers définis

2/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 10
LISTE DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DU SECTEUR ACTUEL

Programmes de formation existants		Code C.C.D.P.	Professions significatives [a]	Cote F.G.	Cote P.P.S.
1461	Installation et réparation d'équipements de télécommunication	Cont. qué.	Technicien d'émetteurs	–	–
		Cont. qué.	Technicien de radiotéléphones	–	–
		Cont. qué.	Technicien en radiodiffusion	–	–
		Cont. qué.	Technicien en télécommunication	–	–
		8735-110	Préposé à la centrale téléphonique	4	7
		8735-114	Ouvrier d'entretien de centrales rurales	4	7
		8735-122	Dépanneur d'installation de téléphones et de téléscripteurs	4	7
		8735-126	Réparateur de postes téléphoniques	4	7
		8735-134	Réparateur d'appareils téléphoniques	4	7
		8735-138	Monteur de standards téléphoniques et autres appareils de télécommunication	4	7
		8735-146	Réparateur en atelier	4	6
		8735-154	Installateur de matériel de centrales téléphoniques	4	6
		8735-162	Installateur de postes téléphoniques	4	6
		8735-174	Ouvrier aux installations	3	5
		Cont. qué.	Réparateur de postes téléphoniques résidentiels	–	–
		Cont. qué.	Installateur de standards téléphoniques et de systèmes de téléphone à clé	–	–
		Cont. qué.	Dépanneur d'installation de centrales téléphoniques	–	–
1040	Dépannage d'appareils électroniques domestiques	8537	Réparateur d'appareils de radio et de télévision	–	–
1495	Dépannage d'appareils électroniques domestiques (téléviseurs) (ASP)	Cont. qué.	Dépanneur d'appareils électroniques domestiques	–	–

a. i.e. qui correspondent à des métiers définis

3/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 10
DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DU SECTEUR ACTUEL

Programmes de formation existants		Code C.C.D.P.	Professions significatives [a]	Cote F.G.	Cote P.P.S.
1996	Electronics Household Appliances Servicing I	8537-110	Dépanneur de téléviseurs	4	7
		8537- 114	Dépanneur de radios	4	6
		Cont. qué.	Technicien en réparation et entretien de matériel audiovisuel	4	7
243.06	Équipement audio visuel	8535-118	Technicien d'équipements audiovisuels	4	7
		Cont. qué.	Technicien de laboratoire de langues	4	7
		Cont. qué.	Technicien en réparation et entretien de matériel audiovisuel	4	7
		Cont. qué.	Technicien audiovisuel (scolaire)	4	7
280.04	Avionique	8535-110	Monteur de matériel électronique et aéronautique	4	7
		8536-134	Contrôleur vérificateur de matériel électronique aéronautique	4	7
		8539-154	Monteur câbleur (aéronef, ASTNF)	3	4
		Cont. qué.	Monteur câbleur (aéronefs et astronefs)	3	4
		Cont. qué.	Technicien électronicien (aéronefs)	–	–
247.01	Techniques de systèmes ordinés	Cont. qué.	Réparateur en services informatiques	–	–
		Cont. qué.	Technicien en systèmes électroniques et ordinés	–	–
1019	Réparation de micro-ordinateurs (ASP)	Cont. qué.	Réparateur des services informatiques	–	–
1269	Électromécanique de machines de bureau	8585-118	Mécanicien d'entretien de machines de bureau	4	6
		8526-270	Vérificateur de machines de bureau	3	6
		8526-302	Vérificateur de machines à écrire	3	4
		Cont. qué.	Électromécanicien de duplicateurs	–	–

4/5

a. i.e. qui correspondent à des métiers définis

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 10
LISTE DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL DU SECTEUR ACTUEL

Programmes de formation existants		Code C.C.D.P.	Professions significatives [a]	Cote F.G.	Cote P.P.S.
1269	Électromécanique de machines de bureau (suite)	Cont. qué.	Électromécanicien de machines à écrire	–	–
		Cont. qué.	Électromécanicien de machines de bureau	–	–
		Cont. qué.	Électromécanicien de caisses enregistreuses électroniques	–	–
		Cont. qué.	Électromécanicien de calculatrices électroniques	–	–
1347	Électromécanique de machines distributrices	5191-114	Collecteur de recettes de distributeurs automatiques	–	–
		8589-186	Dépanneur de distributeurs automatiques	3	5
		Cont. qué.	Vérificateur de distributeurs automatiques	–	–
243.02	Instrumentation et contrôle	Cont. qué.	Homme d'instruments et de contrôle	–	–
		Cont. qué.	Technicien de contrôle	–	–
		Cont. qué.	Technicien en instrumentation et contrôle	–	–
		8531-392	Étalonneur de commandes électriques	3	5
		8533-142	Réparateur d'instruments électriques	4	7
		Cont. qué.	Électricien réparateur	–	–
		8535-138	Réparateur de commandes électroniques	4	6
1453	Électromécanique de systèmes automatisés	Cont. qué.	Électromécanicien en chef	–	–
1463	Électromécanicien de systèmes automatisés (ASP)	Cont. qué.	Électromécanicien de systèmes automatisés	–	–
1843	Electromechanics of Automated Systems	Cont. qué.	Réparateur de commandes automatiques	–	–
1452	Montage de lignes électriques: distribution et transport	8731-110	Réparateur de lignes électriques	4	8
		8731-114	Monteur réparateur de lignes	4	7
		8731-118	Monteur de lignes de force	4	7
		8731-122	Poseur réparateur de câbles	4	7
		Cont. qué.	Monteur de lignes électriques	–	–

a. i.e. qui correspondent à des métiers définis

5/5

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

B. DÉFINITION DU SECTEUR EFFECTIF

Notre proposition de secteur ne modifie pas celui qui existe présentement à la DFP.

Le secteur effectif se définira donc comme étant le secteur actuel.

Tableau 11
LISTE DES PROFESSIONS COUVERTES PAR CHACUN DES PROGRAMMES DU SECTEUR EFFECTIF

Programmes	Code C.C.D.P.	Professions significatives existantes et nouvelles	Cote F.G.	Cote P.P.S.

Remarque: Le secteur effectif est identique au secteur actuel tel que défini dans le tableau 10.

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

CHAPITRE 3.
Organisation de la formation professionnelle

3.1 Le secteur

3.2 LES FORMATIONS

LES FORMATIONS

A. PROGRAMMES D'ÉTUDES

Le tableau suivant présente tous les programmes d'études qui composent actuellement le secteur électrotechnique de la formation professionnelle.

On y retrouve le titre et le numéro des programmes de formation ainsi que leurs principales caractéristiques: type (formation initiale ou complémentaire), durée, sanction (A.S.P., D.É.P., etc.), catégorie (par contenu ou par objectif), statut (actif ou inactif). De plus, le tableau précise les interventions passées ou futures du Ministère à l'endroit de ces programmes.

Tableau 12
LES PROGRAMMES DE FORMATION PROFESSIONNELLE
Électrotechnique

Code	Programmes	Type de formation	Durée	Sanction	Catégorie de programme	Statut	Interventions
		Initiale/ Complémentaire	Heures		Par objectif Par contenu	Actif Inactif	
	COLLÉGIAL						
241-06	Technique d'analyse d'entretien	I	Variable	DEC	PPC	A	
241-54	Production automatisée	I	1900 h	DEC	PPC	A	
241-57	Hydraulique, pneumatique et automatismes	I	1900 h	DEC	PPC	A	
243-01	Électrodynamique	I	1900 h	DEC	PPC	A	
243-02	Instrumentation et contrôle	I	1900 h	DEC	PPC	A	
243-03	Électronique	I	1900 h	DEC	PPC	A	
243-05	Équipements audiovisuels	I	1900 h	DEC	PPC	A	
244-01	Technologie physique	I	1900 h	DEC	PPC	A	
244-51	Technologie physique générale	I	1900 h	DEC	PPC	A	
247-01	Technologie de systèmes ordinés	I	1900 h	DEC	PPC	A	
247-51	Systèmes ordinés et automatisés	I	1900 h	DEC	PPC	A	
280-04	*Avionique*	C	930 h	AEC	PPC	A	
900-25	Instrumentation et contrôle	C	855 h	AEC	PPC	A	
900-26	Microprocesseurs	C	960 h	AEC	PPC	A	
900-27	Équipements biomédicaux	C	915 h	AEC	PPC	A	
900-28	Électronique industrielle	C	915 h	AEC	PPC	A	
900-29	Planification des installations électriques	C	930 h	AEC	PPC	A	
900-30	Équipements audiovisuels	C	945 h	AEC	PPC	A	
900-31	Télécommunication	C	960 h	AEC	PPC	A	
900-32	Systèmes électroniques d'aéronefs	C	1170 h	AEC	PPC	A	
900-33	Automatique et robotique	C	1170 h	AEC	PPC	A	
900-34	Mesure et instrumentation physique						
	SECONDAIRE						
1007	Dépannage d'équipements de bureautique	C	900 h	ASP	PPC	A	à développer
1004	Électromécanique de machines de bureau	C	900 h	ASP	PPC	A	à réviser
1289	Électromécanique de machines de bureau	I	1350 h	DEP	PPC	A	à réviser
1345	Dépannage d'appareils électroniques domestiques II	I	1350 h	DEP	PPC	A	à réviser
1480	Dépannage d'appareils électroniques domestiques I	C	900 h	ASP	PPC	A	à réviser
1496	Dépannage d'appareils électroniques (TV)	C	900 h	ASP	PPC	A	à réviser
1996	Electronic Household Appliances Servicing I	C	900 h	ASP	PPC	A	à réviser

1/2

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 12
LES PROGRAMMES DE FORMATION PROFESSIONNELLE
Électrotechnique

Code	Programmes	Type de formation	Durée	Sanction	Catégorie de programme	Statut	Interventions
		Initiale/ Complémentaire	Heures		Par objectif Par contenu	Actif Inactif	
	SECONDAIRE (suite)						
1019	Réparation de micro-ordinateurs	C	900 h	ASP	PPC	I	à développer
1468	Dessin et estimation en électricité	C	900 h	ASP	PPC	A	à réviser
1462	Montage de lignes électriques: distribution et transport	I	720 h	CEP	PPC	A	
1430	Électricité de construction	I	1350 h	DEP	PPO	A	en développement
1459	Électricité d'appareillage	C	900 h	ASP	PPC	A	à analyser
1457	Électricité d'entretien dans l'industrie	C	900 h	ASP	PPC	A	à réviser
1453	Électromécanique de systèmes automatisés	I	1800 h	DEP	PPO	A	en développement
1463	Électromécanique de systèmes automatisés	C	900 h	ASP	PPC	A	en développement
1843	Electromechanics of automated systems	I	1350 h	DEP	PPC	A	en développement
1347	Électromécanique de machines distributrices	I	1275 h	DEP	PPC	A	à réviser
1352	Réparation et dépannage de systèmes de sécurité	I	1350 h	DEP	PPC	A	en développement
1346	Réparation d'appareils électroménagers	I	1350 h	DEP	PPC	A	à réviser
1846	Electrical Household Appliances Servicing	I	1350 h	DEP	PPC	A	à réviser
1461	Installation et réparation d'équipements de télécommunication	C	900 h	ASP	PPC	A	à réviser
1348	Télécommunications (opérations)	I	900 h	DEP	PPC	A	
1844	Construction Electrician		1350 h	DEP			
1043	Réparation d'appareils de télécommunication		1350 h	DEP			
1500	Repair of Audio-video Transmitters		1245 h	DEP			
1501	Repair of Audio-video Receivers		1440 h	DEP			

1/1

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Afin de permettre au lecteur de faire la correspondance entre les anciens programmes et les "nouveaux", soit ceux qui paraissent à l'Annexe IV de l'Instruction, nous avons dressé la liste suivante, réalisée à partir des documents Harmonisation des champs et secteurs (D.F.P., 1988) et Liste des programmes de formation professionnelle offerts aux jeunes et aux adultes en 1988-1989 en vue de l'obtention d'un D.É.P., d'un C.É.P. ou d'une A.S.P. (D.F.P., D.G.D.P., M.É.Q.,- 1988).

Les codes entre parenthèses correspondent à d'anciens programmes ou à des modules de cours aux adultes faisant aujourd'hui partie de nouveaux programmes.

CORRESPONDANCE ENTRE LES ANCIENS ET "NOUVEAUX" PROGRAMMES DE FORMATION

Anciens et nouveaux codes	Programmes
1007	DÉPANNAGE D'ÉQUIPEMENTS DE BUREAUTIQUE
(396-600)	ÉLECTROMÉCANICIEN EN BUREAUTIQUE
1004	ÉLECTROMÉCANIQUE DE MACHINES DE BUREAU
1269	ÉLECTROMÉCANIQUE DE MACHINES DE BUREAU
(387-600)	ÉLECTROMÉCANIQUE DE MACHINES DE BUREAU
(EAA-005)	RÉPARATION ET ENTRETIEN DE MACHINES DE BUREAU
(N-D)	RÉPARATION DE CAISSES ENREGISTREUSES
(N-D)	RÉPARATION DE CAISSES ENREGISTREUSES ÉLECTRONIQUES
1040	DÉPANNAGE D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES DOMESTIQUES II
(285-500)	DÉPANNEUR D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES DOMESTIQUES II
(EAA-012)	RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES DE RÉCEPTION AUDIO
1495	DÉPANNAGE D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES DOMESTIQUES I
(286-600)	DÉPANNEUR D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES DOMESTIQUES I
(EAA-013)	RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES DE RÉCEPTION VIDÉO
1495	DÉPANNAGE D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES (TV)

Anciens et nouveaux codes	Programmes
1995	ELECTRONIC HOUSEHOLD APPLIANCES SERVICING I
(EAA-014)	RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES AUDIO-VIDÉO
1019	RÉPARATION DE MICRO-ORDINATEURS
1458	DESSIN ET ESTIMATION EN ÉLECTRICITÉ
(284-600)	ESTIMATEUR DESSINATEUR EN ÉLECTRICITÉ
(EAA-009)	DESSIN D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
1352	RÉPARATION ET DÉPANNAGE DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ
(297-600)	ÉLECTROMÉCANICIEN DE SYSTÈMES DE SÉCURITÉ
1346	RÉPARATION D'APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS
1845	ELECTRICAL HOUSEHOLD APPLIANCES SERVICING
(290-500)	ÉLECTROMÉCANICIENS D'APPAREILS MÉNAGERS
1461	INSTALLATION ET RÉPARATION D'ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉCOMMUNICATION
(287-600)	INSTALLATEUR-RÉPARATEUR D'ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATION
1348	TÉLÉCOMMUNICATIONS (OPÉRATIONS)
(292-500)	OPÉRATEUR EN COMMUNICATION
1844	CONSTRUCTION ELECTRICIAN
1043	RÉPARATION D'APPAREILS DE TÉLÉCOMMUNICATION
1500	REPAIR OF AUDIO-VIDEO TRANSMITTERS
1501	REPAIR OF AUDIO-VIDEO RECEIVERS
1452 (EAA-019)	MONTAGE DE LIGNES ÉLECTRIQUES. DISTRIBUTION ET TRANSPORT

Anciens et nouveaux codes	Programmes
(EAA-016)	ÉPISSAGE DE CÂBLES TÉLÉPHONIQUES
(EAA-018)	MONTAGE DE LIGNES DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE
(EAA-017)	MONTAGE DE LIGNES DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE
(EAA-019)	MONTAGE DE LIGNES ÉLECTRIQUES DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE
1430	ÉLECTRICITÉ DE CONSTRUCTION
(282-500)	ÉLECTRICIEN DE CONSTRUCTION
(EAA-007)	ÉLECTRICITÉ DE CONSTRUCTION (MÉTIER RÉGI)
1459	ÉLECTRICITÉ D'APPAREILLAGE
1457	ÉLECTRICITÉ D'ENTRETIEN DANS L'INDUSTRIE
(283-600)	ÉLECTRICIEN D'ENTRETIEN DANS L'INDUSTRIE
(EAA-008)	ÉLECTRICITÉ D'ENTRETIEN
(EAA-008)	ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE
1453	ÉLECTROMÉCANIQUE DE SYSTÈMES AUTOMATISÉS
(294-500)	ÉLECTROMÉCANICIEN DE SYSTÈMES AUTOMATISÉS
(EAA-021)	ÉLECTROMÉCANIQUE DE PRODUCTION AUTOMATIQUE: ROBOTIQUE
(N-D)	AUTOMATES PROGRAMMABLES
1843	ELECTROMECHANICS OF AUTOMATED SYSTEMS
1453	ÉLECTROMÉCANIQUE DE SYSTÈMES AUTOMATISÉS
(294-600)	ÉLECTROMÉCANICIEN DE SYSTÈMES AUTOMATISÉS
(288-600)	DÉPANNEUR DE CONTRÔLE EN ROBOTIQUE

Anciens et nouveaux codes	Programmes
1347	ÉLECTROMÉCANIQUE DE MACHINES DISTRIBUTRICES
(291-500)	ÉLECTROMÉCANICIEN DE MACHINES DISTRIBUTRICES

B. CLIENTÈLES

Le tableau 13 répartit la clientèle du secteur pour les années 1982 à 1986 par programme et selon la région administrative. Il regroupe et synthétise les données propres au secteur afin d'en faciliter l'interprétation à l'échelle provinciale en fournissant un portrait comparatif des régions et options. Le nombre d'étudiants inscrits a été obtenu grâce aux bulletins statistiques suivants: Effectifs scolaires au Cégep 1981-86 (15), Effectifs scolaires au secondaire par programme 1982-86 et par école 1985-86 (4), Liste des enseignements à l'É.D.A. (6). Le nombre de diplômés sur le marché du travail a fait l'objetd'une compilation spéciale à partir des données de l'opération Relance 1983-87 (9), ceci afin que les différents secteurs de l'enseignement professionnel soient comparables entre-eux. Il est à noter que l'on retrouve, pour les programmes étudiés, des différences importantes entre le nombre de diplômés du M.É.S.S. (3) et du M.É.Q. (5) et les données fournies par l'opération Relance (9). En effet, les dernières sont toujours inférieures au nombre de diplômes accordés par les deux ministères. Cela est dû au fait que parmi tous les diplômés, **Relance ne retient que ceux qui travaillent ou sont disponibles pour travailler, excluant ainsi tous ceux qui sont retournés aux études ou ont abandonné la recherche d'un emploi.** Ces différences sont cependant très révélatrices de la pertinence de maintenir certains programmes et de l'évolution du placement des finissants.

Tableau13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes		Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU SECONDAIRE														
282-500	Électricité de construction	1	PU	J	-	13	41	11	44	3	55	5	25	
		2	PU	J	-	28	75	18	57	10	52	15	29	
		3	PU	J	-	26	110	23	76	27	72	42	46	
		4	PU	J	-	15	103	11	87	9	39	12	42	
		5	PU	J	-	10	25	0	9	4	21	24	21	
		6.1	PU	J	-	13	97	18	79	22	74	12	66	
		6.2	PU	J	-	22	107	23	113	22	101	45	105	
		6.3	PU	J	-	28	94	39	196	33	86	0	72	
		7	PU	J	-	7	25	0	27	15	25	6	20	
		8	PU	J	-	11	31	0	38	14	30	3	13	
		9	PU	J	-	8	17	8	19	0	16	26	11	
TOTAL					-	181	725	149	745	159	571	190	450	
283-600	Électricien d'entretien industriel	1	PU	J	-		4	3	0	0	0	0	0	
		2	PU	J	-		25	11	13	4	14	4	13	
		3	PU	J	-		50	9	0	0	0	0	0	
		4	PU	J	-		34	9	36	9	29	15	15	
		5	PU	J	-		11	4	0	0	0	6	0	
		6.1	PU	J	-		30	11	24	8	8	4	15	
		6.2	PU	J	-		57	25	52	11	27	3	40	
		6.3	PU	J	-		31	7	9	3	8	0	8	
		7	PU	J	-		15	4	7	0	6	0	0	
		8	PU	J	-		0	0	0	0	3	0	3	
		9	PU	J	-		11	0	0	0	0	8	0	
TOTAL					-	187	268	83	144	33	91	41	94	
284-600	Estimateur-dessinateur en électricité	1	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2	PU	J	-	8	8	5	9	5	9	2	6	
		3	PU	J	-	2	8	2	19	5	9	5	0	
		4	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	PU	J	-	0	4	0	0	0	0	5	0	
		6.1	PU	J	-	8	13	11	8	5	9	0	12	
		6.2	PU	J	-	14	0	5	0	0	0	0	0	
		6.3	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
		7	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
		8	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
		9	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL					-	32	31	23	34	15	27	12	18	

1/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes		Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU SECONDAIRE														
286-500	Dépanneur d'appareils électroniques domestiques II	1	PU	J	-	1	28	8	36	10	22	0	18	
		2	PU	J	-	9	48	8	38	12	31	3	20	
		3	PU	J	-	13	177	14	146	20	114	24	67	
		4	PU	J	-	5	75	13	37	6	24	9	25	
		5	PU	J	-	10	67	17	43	12	30	25	15	
		6.1	PU	J	-	19	164	19	116	10	110	19	64	
		6.2	PU	J	-	10	134	20	73	14	57	17	33	
		6.3	PU	J	-	11	174	8	140	12	82	2	50	
		7	PU	J	-	4	38	0	28	5	11	0	7	
		8	PU	J	-	6	45	2	34	3	17	0	9	
		9	PU	J	-	0	31	3	20	3	7	9	0	
TOTAL					-	88	981	112	711	107	505	108	328	
286-600	Dépanneur d'appareils électroniques domestiques I	1	PU	J	-	-	8	3	0	0	0	0	5	
		2	PU	J	-	-	26	16	16	7	13	7	12	
		3	PU	J	-	-	70	20	69	15	63	17	46	
		4	PU	J	-	-	15	6	15	4	13	3	4	
		5	PU	J	-	-	12	3	15	9	11	17	0	
		6.1	PU	J	-	-	37	3	62	16	30	7	27	
		6.2	PU	J	-	-	5	0	16	1	18	4	9	
		6.3	PU	J	-	-	36	17	0	4	16	0	15	
		7	PU	J	-	-	0	0	0	0	0	8	0	
		8	PU	J	-	-	7	3	13	4	16	0	12	
		9	PU	J	-	-	0	0	0	0	0	11	0	
TOTAL					-	-	216	71	206	60	150	74	130	
287-500	Installateur répartiteur d'équipement de télécommunication	1	PU	J	-	-	0	0	0	0	0	0	0	
		2	PU	J	-	-	0	0	6	1	0	0	0	
		3	PU	J	-	-	19	9	33	18	14	9	14	
		4	PU	J	-	-	16	5	13	3	12	4	7	
		5	PU	J	-	-	0	0	0	0	0	0	0	
		6.1	PU	J	-	-	0	0	0	0	0	0	0	
		6.2	PU	J	-	-	0	0	0	0	0	7	0	
		6.3	PU	J	-	-	63	33	65	18	25	0	16	
		7	PU	J	-	-	13	5	11	2	7	0	7	
		8	PU	J	-	-	0	0	0	0	0	0	0	
		9	PU	J	-	-	6	3	2	1	11	10	3	
TOTAL					-	-	117	55	130	41	69	30	47	

2/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes	Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
				Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU SECONDAIRE													
288-600 Dépanneur de contrôles robotiques	1	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0	
	2	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0	
	3	PU	J	-	-	35	-	0	-	0		0	
	4	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0	
	5	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0	
	6.1	PU	J	-	-	0	-	20	-	0		0	
	6.2	PU	J	-	-	40	-	6	-	0		0	
	6.3	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0	
	7	PU	J	-	-	0	-	1	-	0		0	
	8	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0	
	9	PU	J	-	-	0	-	10	-	0		9	
TOTAL				-	-	75		37		0		9	
290-600 Électromécanicien d'appareils ménagers	1	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	PU	J	-	5	18	4	10	4	8	0	12	
	3	PU	J	-	5	23	7	22	10	18	8	7	
	4	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	1	0	
	5	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	12	
	6.1	PU	J	-	2	9	2	10	1	3	0	0	
	6.2	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	5	12	
	6.3	PU	J	-	8	20	4	0	5	12	0	0	
	7	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	2	0	
	9	PU	J	-									
TOTAL				-	20	70	17	42	20	41	14	43	
291-500 Électromécanicien de machines distributrices	1	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6.1	PU	J	-	10	15	7	16	4	7	2	14	
	6.2	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6.3	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	PU	J	-	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9	PU	J	-									
TOTAL				-	10	15	7	16	4	7	2	14	

3/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes		Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU SECONDAIRE														
292-500	Opérateur en télécommunications	1	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		2	PU	J	-	8	9	10	0	0	0		0	
		3	PU	J	-	5	35	7	14	10	6		13	
		4	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		5	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		6.1	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		6.2	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		6.3	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		7	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		8	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
		9	PU	J	-	0	0	0	0	0	0		0	
TOTAL					-	13	44	17	14	10	6	-	13	
293-500	Opérateur de radiocommunications maritimes	1	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		2	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		3	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		4	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		5	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		6.1	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		6.2	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		6.3	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		7	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		8	PU	J	-	-	0		0		0		0	
		9	PU	J	-	-	0		0		0		0	
TOTAL					-	-	0		0		0		0	
294-500	Électromécanicien de systèmes automatisés	1	PU	J	-	-	0	0	18	0	42	9	21	
		2	PU	J	-	-	15	0	32	6	15	3	13	
		3	PU	J	-	-	0	0	62	4	46	4	48	
		4	PU	J	-	-	29	3	50	4	39	6	42	
		5	PU	J	-	-	15	0	22	2	13	4	16	
		6.1	PU	J	-	-	0	0	53	4	58	7	50	
		6.2	PU	J	-	-	0	0	108	8	84	5	58	
		6.3	PU	J	-	-	0	0	61	7	39	0	14	
		7	PU	J	-	-	0	0	18	0	15	3	13	
		8	PU	J	-	-	0	0	20	0	20	1	15	
		9	PU	J	-	-	0	0	0	0	16	6	0	
TOTAL					-	-	59	3	442	35	387	48	291	

4/11

Direction de la formation professionnelle, M.E.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes	Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87		
				Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	
AU SECONDAIRE														
294-800 Électromécanicien de systèmes automatisés	1	PU	J	-	-	15	6	33	0	14	0	25		
	2	PU	J	-	-	0	0	9	4	22	3	10		
	3	PU	J	-	-	0	0	22	21	76	57	35		
	4	PU	J	-	-	0	0	28	12	39	37	35		
	5	PU	J	-	-	0	0	12	4	16	22	12		
	6.1	PU	J	-	-	0	0	0	0	47	18	40		
	6.2	PU	J	-	-	0	0	33	12	59	20	62		
	6.3	PU	J	-	-	0	0	0	0	40	0	32		
	7	PU	J	-	-	0	0	0	0	17	5	12		
	8	PU	J	-	-	18	5	0	1	10	0	10		
	9	PU	J	-	-	0	0	0	4	0	11	0		
TOTAL				-	-	33	11	137	56	340	173	273		
295-800 Électricien d'appareillage	1	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	2	PU	J	-	-	0	-	17	8	9	6	10		
	3	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	4	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	1	0		
	5	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	6.1	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	6.2	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	6.3	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	7	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	8	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
	9	PU	J	-	-	0	-	0	0	0	0	0		
TOTAL				-	-	0		17	8	9	7	10		
297-800 Électromécanicien de systèmes de sécurité	1	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	2	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	3	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		8		
	4	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	5	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	6.1	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	6.2	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	6.3	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	7	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	8	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
	9	PU	J	-	-	0	-	0	-	0		0		
TOTAL						0		0		0		8		5/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes	Régions	Ensei-gnement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
				Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU COLLÉGIAL													
241-05 Technique d'analyse d'entretien	1	PU	J	0		0		0		82	3	8	
	2	PU	J	0		0		0		0	0	0	
	3	PU	J	0		0		0		81	0	86	
	4	PU	J	0		0		0		0	0	0	
	5	PU	J	0		0		0		0	0	0	
	6.1	PU	J	0		0		0		0	0	0	
	6.2	PU	J	0		0		0		0	0	0	
	6.3	PU	J	0		0		0		31	0	25	
	7	PU	J	0		0		0		0	0	0	
	8	PU	J	0		0		0		0	0	0	
	9	PU	J	0		0		0		0	0	0	
TOTAL				0		0		0		174	3	119	
241-06 Dépanneur d'appareils électroniques domestiques I	1	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
	2	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	3	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	4	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	5	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	6.1	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	6.2	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	6.3	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	7	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	8	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
	9	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL				0	0	0	0	0	0	0		20	
241-54 Production automatisée	1	PU	A	0		0		0		0		0	
	2	PU	A	0		0		0		0		0	
	3	PU	A	0		0		0		0		0	
	4	PU	A	0		0		0		0		0	
	5	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.1	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.2	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.3	PU	A	0		0		0		0		0	
	7	PU	A	0		0		0		0		0	
	8	PU	A	0		0		0		0		0	
	9	PU	A	0		0		0		0		0	
TOTAL				0		0		0		0		0	

6/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes		Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU COLLÉGIAL														
241-57	Hydraulique, pneumatique et automatismes	1	PU	A	0		0		0		0		0	
		2	PU	A	0		0		0		0		0	
		3	PU	A	0		0		0		0		0	
		4	PU	A	0		0		0		0		0	
		5	PU	A	0		0		0		0		0	
		6.1	PU	A	0		0		0		0		0	
		6.2	PU	A	0		0		0		0		0	
		6.3	PU	A	0		0		0		0		0	
		7	PU	A	0		0		0		0		0	
		8	PU	A	0		0		0		0		0	
		9	PU	A	0		0		0		0		0	
	TOTAL				0		0		0		0		0	
290-500	Électromécanicien d'appareils ménagers	Q	PU	A	21	0	20	0	15	0	12	10	0	
		1	PU	J	13	18	31	25	33	13	23	10	37	
		2	PU	J	20	24	10	36	51	27	47	23	38	
		3	PU	J	24	24	54	9	49	14	62	41	58	
		4	PU	J	23	3	10	3	12	6	17	20	31	
		5	PU	J	24	5	0	3	10	4	20	5	32	
		6.1	PU	J	25	17	26	0	35	27	41	15	24	
		6.2	PU	J	21	15	13	3	12	10	24	8	7	
		6.3	PU	J	85	17	102	3	102	6	91	19	40	
		7	PU	J	11	5	8	0	12	10	15	2	9	
		8	PU	J	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
		9	PU	J	9	6	9	5	16	6	23	7	11	
	TOTAL				255	136	283	89	332	123	363	150	287	
243-02	Instrumentation et contrôle	Q	PU	A	33	0	28	0	18	0	14	6	0	
		1	PU	J	19	8	23	8	26	22	23	6	25	
		2	PU	J	32	10	31	20	79	30	20	11	18	
		3	PU	J	170	28	78	6	75	27	71	30	56	
		4	PU	J	28	13	35	8	32	32	15	11	25	
		5	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		6.1	PU	J	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
		6.2	PU	J	16	4	16	8	17	3	49	14	33	
		6.3	PU	J	101	32	75	22	66	6	45	36	140	
		7	PU	J	0	0	59	0	48	0	0	0	0	
		8	PU	J	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		9	PU	J	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
	TOTAL				366	100	315	72	342	120	223	108	295	

7/11

Direction de la formation p[illegible]essionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes		Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU COLLÉGIAL														
243-03	Électronique	Q	PU	A	98	0	54	0	56	0	70	62	0	
		1	PU	J	0	34	89	58	98	83	30	69	84	
		2	PU	J	75	32	92	44	36	91	99	42	66	
		3	PU	J	59	78	123	111	131	133	122	104	109	
		4	PU	J	81	9	108	20	103	42	86	70	79	
		5	PU	J	91	3	100	7	138	9	148	26	95	
		6.1	PU	J	0	3	16	14	23	18	24	26	20	
		6.2	PU	J	68	3	79	3	118	3	319	14	57	
		6.3	PU	J	348	199	439	44	478	91	279	78	310	
		7	PU	J	63	7	25	12	52	3	56	4	23	
		8	PU	J	0	0	39	8	36	3	47	5	34	
		9	PU	J	22	10	30	21	31	17	32	17	26	
TOTAL					807	378	1140	339	1246	493	1242	456	903	
243-06	Équipements audiovisuels	Q	PU	A	4		1		5		0	7	0	
		1	PU	J	0		0		0		0		0	
		2	PU	J	0		0		0		0		0	
		3	PU	J	42	18	29	19	27	10	40	12	21	
		4	PU	J	0		0		0		0		0	
		5	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.1	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.2	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.3	PU	J	0	2	19	1	9	3	15	6	17	
		7	PU	J	0		0		0		0		0	
		8	PU	J	0		0		0		0		0	
		9	PU	J	0		0		0		0		0	
TOTAL					42	20	48	20	36	13	55	18	38	
244-00	Technologie physique	Q	PU	A	0		0		19		2	3	0	
		1	PU	J	0		0		0		0		0	
		2	PU	J	0		0		0		0		0	
		3	PU	J	119	14	118	10	126	13	87	14	68	
		4	PU	J	0		0		0	2	0		0	
		5	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.1	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.2	PU	J	0		0		0		59		0	
		6.3	PU	J	0		8		37		0	3	25	
		7	PU	J	0		0		0		0		0	
		8	PU	J	0		0		0		0		0	
		9	PU	J	0		0		0		0		0	
TOTAL					119	14	126	10	183	15	148	17	93	

8/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes	Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
				Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU COLLÉGIAL													
244-51 Technologie physique générale	Q	PU	A	0		0		1		0		0	
	1	PU	A	0		0		0		0		0	
	2	PU	A	0		0		0		0		0	
	3	PU	A	0		0		0		0		0	
	4	PU	A	0		0		0		0		0	
	5	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.1	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.2	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.3	PU	A	0		0		0		0		0	
	7	PU	A	0		0		0		0		0	
	8	PU	A	0		0		0		0		0	
	9	PU	A	0		0		0		0		0	
TOTAL				0		0		1		0		0	
247-01 Technologie de systèmes ordinés	Q	PU	A	0		0		2		3		0	
	1	PU	J	0		0		0		0		0	
	2	PU	J	0		0		0		0		0	
	3	PU	J	0		0		73		102	9	86	
	4	PU	J	0		0		0		0		0	
	5	PU	J	0		23		58		61	7	70	
	6.1	PU	J	0	13	0	10	0	15	0	23	0	
	6.2	PU	J	0		0		0		66		0	
	6.3	PU	J	0		77		28	2	0		133	
	7	PU	J	0		0		0		56	3	58	
	8	PU	J	0		0		0		0		0	
	9	PU	J	0		0		28		51		35	
TOTAL				0	13	100	10	187	17	336	42	382	
244-00 Technologie physique	1	PU	A	0		0		0		0		0	
	2	PU	A	0		0		0		0		0	
	3	PU	A	0		0		0		0		0	
	4	PU	A	0		0		0		0		0	
	5	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.1	PU	A	0		0		0		0		0	
	6.2	PU	A	0		0		0		0		1	
	6.3	PU	A	0		0		0		0		0	
	7	PU	A	0		0		0		0		0	
	8	PU	A	0		0		0		0		0	
	9	PU	A	0		0		0		0		0	
TOTAL				0		0		0		0		1	

9/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes		Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU COLLÉGIAL														
280-04	Avionique	1	PU	J	0		0		0		0		0	
		2	PU	J	0		0		0		0		0	
		3	PU	J	0		0		0		0		0	
		4	PU	J	0		0		0		0		0	
		5	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.1	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.2	PU	J	0		0		0		0		0	
		6.3	PU	J	111	18	88		326	16	126	13	54	
		7	PU	J	0		0		21		0		0	
		8	PU	J	0		0		0		0		0	
		9	PU	J	0		0		0		0		0	
TOTAL					111	18	88		347	16	126	13	54	
900-25	Instrumentation et contrôle		PU	A										
900-26	Microprocesseurs		PU	A										
900-27	Équipements biomédicaux		PU	A										
900-28	Électronique industrielle		PU	A										
900-29	Planification des installations électriques		PU	A				Non disponible						
900-30	Équipements audio-visuels		PU	A										
900-31	Télécommunication		PU	A										
900-32	Systèmes électroniques d'aéronefs		PU	A										
900-33	Automatique et robotique		PU	A										
900-34	Mesure et instrumentation physique		PU	A										

10/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 13
CLIENTÈLES
Électrotechnique
Formation professionnelle

Programmes		Régions	Enseignement public	Clientèle (Jeune Adulte)	1982-83		1983-84		1984-85		1985-86		1986-87	
					Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.	Insc.	Dipl.
AU COLLÉGIAL														
COURS A TEMPS PARTIEL														
243-30	Électronique industrielle	Q	PU	A	0		1		4		2		ND	
243-31	Estimation, transport, distribution	Q	PU	A	3		9		5		2		ND	
243-32	Éléments d'instrumentation	Q	PU	A	11		3		2		0		ND	
243-33	Électronique	Q	PU	A	10		3		0		2		ND	
243-34	Initiation t. de l'électronique	Q	PU	A	0		33		26		21		ND	
243-35	Audiovisuel	Q	PU	A	4		2		1		0		ND	
243-36	Asservissement et automation	Q	PU	A	0		2		0		0		ND	
243-38	Électrodynamique: transport et distribution	Q	PU	A	2		0		0		0		ND	
243-39	Électronique	Q	PU	A	1		0		23		6		ND	
243-41	Contrôles et commandes industrielles	Q	PU	A	3		6		2		1		ND	
243-43	Ordinateurs et automatismes	Q	PU	A	26		16		13		12		ND	
243-44	Électrotechnique générale	Q	PU	A	0		0		29		0		ND	
243-46	Dessin de plans et devis	Q	PU	A	1		0		0		0		ND	
243-47	Électronique digitale	Q	PU	A	1		8		8		7		ND	
243-48	Électronique	Q	PU	A	1		0		0		0		ND	
243-49	Électronique	Q	PU	A	0		1		0		0		ND	
243-51	Électrodynamique	Q	PU	A	8		13		5		2		ND	
243-52	Instrumentation et contrôle	Q	PU	A	20		10		7		0		ND	
243-53	Électronique	Q	PU	A	46		157		116		63		ND	
243-55	Électrotechnique générale	Q	PU	A	0		0		81		172		ND	
243-77	Actualisation en électronique numérique	Q	PU	A	0		0		0		3		ND	
243-78	Instrumentation et contrôle	Q	PU	A	0		0		2		1		ND	
243-79	Microprocesseur	Q	PU	A	0		0		0		4		ND	
238-82	Planification des installations électriques	Q	PU	A	0		0		0		1		ND	
243-92	Technicien num. appliquées aux ordinateurs	Q	PU	A	0		0		3		8		ND	
247-31	Microprocesseurs	Q	PU	A	89		59		64		62		ND	

11/11

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

ND = Non disponibles

C. ENSEIGNEMENTS

Le nombre d'étudiants inscrits au programme 282-500 d'électricité de construction a fortement diminué au cours de la période 82-86, passant de 725 en 1983 à 450 en 1986. Cependant, le nombre de diplômés disponibles a augmenté entre 1984 et 1986, passant de 149 à 190. Ceci est peut-être dû à la reprise des activités dans le secteur de la construction qui a suscité une demande accrue de main-d'oeuvre, incitant les étudiants inscrits au programme 282-500 à rejoindre le marché du travail plutôt qu'à poursuivre leurs études (comme ils le faisaient pendant les années de récession économique).

La même hypothèse peut être émise pour expliquer la diminution importante des inscriptions au programme 283-600 d'électricien d'entretien industriel (268 inscrits en 1983 contre 94 en 1986).

Par ailleurs, la diminution des inscriptions au programme 284-600 d'estimateur-dessinateur en électricité peut s'expliquer par le fait qu'il a comme préalable celui d'électricien de construction, sujet, on l'a vu, à une baisse d'inscriptions.

Il en va de même pour les programmes 285-500 et 286-600, Dépanneur d'appareils électroniques domestiques II et I. Dans ces cas, le nombre d'inscrits est passé de 981 (programme préalable) et 216 (programme complémentaire) en 1983 à respectivement 328 et 130 en 1986, tandis que le nombre de diplômés disponibles demeurait relativement stable (autour de 110 par année dans le programme préalable et de 70 par année dans le complémentaire).

Il est à noter que l'étudiant qui interrompt sa formation après la première année (285-500), a peu de chances de trouver du travail dans le domaine de la réparation d'appareils électroniques domestiques puisque c'est pendant l'année complémentaire qu'il acquiert la compétence à effectuer la majorité des tâches reliées à ce métier.

L'absence de diplômés disponibles et la chute des inscriptions qui marquent l'évolution du programme 288-600 - Dépanneur de contrôles robotiques illustrent bien qu'il s'agit d'un programme en difficulté. Expérimental, il devrait disparaître au profit du programme plus récent Électromécanique de systèmes automatisés (1453), qui profite de nombreuses inscriptions depuis quelques années.

S'agissant d'une formation échelonnée sur deux ans, il est normal qu'il n'y ait (pour le programme 288-600) aucun diplômé après la première année; par ailleurs, le faible nombre de finissants après la deuxième année tient du fait que l'opération Relance ne s'intéresse qu'aux étudiants sortants âgés de moins de 18 ans. Les données rapportées devraient, en réalité, être gonflées d'environ 33%.

Quant au programme 290-500, Électromécanicien d'appareils ménagers, il dénote d'une popularité constante depuis 1983 et l'on peut présumer que le placement des étudiants ayant suivi ce programme est également satisfaisant. Cependant, l'écart entre le nombre d'inscriptions et de diplômés disponibles est élevé et mérite que l'on en cherche les causes.

Le même phénomène caractérise le programme 291-500, Électromécanicien de machines distributrices. Ces travailleurs sont toutefois encore faiblement requis sur le marché.

Le programme 292-500, Opérateur en télécommunications a enregistré une diminution de clientèle alors que nous n'en connaissons pas le nombre de diplômés depuis 1986.

Le programe 293-500, Opérateur de radiocommunications maritimes peut être considéré inopérant n'ayant reçu aucune inscription depuis 1982, tandis que le programme 295-600, Électricien d'appareillage affiche un avenir incertain, peu d'étudiants s'y étant inscrits depuis 1984.

Bien que relativement nouveau, le programme 297-600 d'électromécanicien de systèmes de sécurité devrait avoir du succès; en effet, premier programme à offrir ce type de formation, il répond à une demande de main-d'oeuvre dans ce domaine. Cette main-d'oeuvre était, jusqu'à l'apparition du programme, recrutée parmi les finissants de disciplines connexes à qui l'on offrait une formation complémentaire en milieu de travail.

Tableau 3.2.C.
NOMBRE DE PLACES-ÉLÈVES OFFERTES PAR PROGRAMME ET COMMISSION SCOLAIRE EN 1988 (8)

Commission scolaire	Région	Diplôme	Nombre de places-élèves offertes
1430 - Électricité de construction			
La C.S. des Chênes	04	D.É.P.	15
La C.S.R. Lapointe	02	D.É.P.	15
La C.S.R. des Vieilles-Forges	04	D.É.P.	15
La C.S. Rouyn-Noranda	08	D.É.P.	15
La C.S. de Sept-Îles	09	D.É.P.	15
La C.S.R. Louis-Fréchette	03	D.É.P.	20
La C.É.C de Québec	03	D.É.P.	20
La C.S.R. Blainville-Deux-Montagnes	061	D.É.P.	15
La C.S. Chomedey de Laval	061	D.É.P.	15
La C.S. Saint-Jérôme	061	D.É.P.	15
La C.S. de la Haute Gatineau	07	D.É.P.	15
La C.S. de Outaouais-Hull	07	D.É.P.	15
La C.S.C. de Sherbrooke	05	D.É.P.	15
La C.S. Mont'lac	05	D.É.P.	15
La C.É.C. de Montréal	063	D.É.P.	15
La C.S. du Sault-Saint-Louis	063	D.É.P.	15
La C.S. St-Jean-sur-Richelieu	062	D.É.P.	15
La C.S. Tracy	062	D.É.P.	15
La C.S.R. de Chambly	062	D.É.P.	15
La C.S. de Valleyfield	062	D.É.P.	15
La C.S.R. de la Yamaska	062	D.É.P.	15
La C.S. de Manicouagan	09	D.É.P.	15
La C.S. de Rivière-du-Loup	01	D.É.P.	15
La C.S. de la Baie-des-Chaleurs	01	D.É.P.	15
		SOUS-TOTAL	370 QF
1844 - Construction Electricity			
La C.S. Laurentian	6N QA	D.É.P.	15
La C.É.P.G.M.	6M QA	D.É.P.	15
La C.É.C. de Montréal	6M QA	D.É.P.	15
		SOUS-TOTAL	45 QA
		TOTAL	415
1452 - Montage de lignes électriques: distribution et transport			
La C.S.R. Louis-Fréchette	03	C.É.P.	20
		TOTAL	20

1/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3.2.C.
NOMBRE DE PLACES-ÉLÈVES OFFERTES PAR PROGRAMME ET COMMISSION SCOLAIRE EN 1988 (8)

Commission scolaire	Région	Diplôme	Nombre de places-élèves offertes
1457 - Électricité d'entretien dans l'industrie			
La C.S. des Chênes	04	A.S.P.	15
La C.S.R. Lapointe	02	A.S.P.	15
La C.S. Rivière-du-Loup	01	A.S.P.	15
La C.S. Chomedey de Laval	061	A.S.P.	15
La C.S. de Brossard	062	A.S.P.	15
La C.S. Rouyn-Noranda	08	A.S.P.	15
La C.S. Morilac	05	A.S.P.	15
La C.É.C. de Montréal	063	A.S.P.	15
La C.S. Tracy	062	A.S.P.	15
La C.S.R. de Chambly	062	A.S.P.	15
		TOTAL	150
1458 - Dessin et estimation en électricité			
La C.S.R. Lapointe	02	A.S.P.	15
La. C.S. Chomedey de Laval	061	A.S.P.	15
		TOTAL	30
1459 - Électricité d'appareillage			
La C.S. Valin	02	A.S.P.	15
		TOTAL	15
1340 - Dépannage d'appareils électroniques domestiques II			
La C.S.R. des Vieilles-Forges	04	D.É.P.	15
La C.S. Valin	02	D.É.P.	15
La C.S. La Neigette	01	D.É.P.	15
La C.S. de Sept-Îles	09	D.É.P.	15
La C.S. Châtes-Montmorency	03	D.É.P.	20
La C.S.R. Chauveau	03	D.É.P.	20
La C.S. des Châtes-de-la-Chaudière	03	D.É.P.	20
La C.É.C. de Québec	03	D.É.P	20
La C.S. Chomedey de Laval	061	D.É.P	15
La C.S. des Laurentides	061	D.É.P	15
La C.S. de La Gardeur	061	D.É.P	15
La C.S. de Outaouais-Hull	07	D.É.P	15

2/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3.2.C.
NOMBRE DE PLACES-ÉLÈVES OFFERTES PAR PROGRAMME ET COMMISSION SCOLAIRE EN 1988 (8)

Commission scolaire	Région	Diplôme	Nombre de places-élèves offertes
1345 - Dépannage d'appareils électroniques domestiques II (suite)			
La C.S. Rouyn-Noranda	08	D.É.P.	15
La C.S.C. de Sherbrooke	05	D.É.P.	15
La C.S. du Sault-Saint-Louis	063	D.É.P.	15
La C.S. Jérôme-Le Royer	063	D.É.P.	15
La C.É.C. de Montréal	063	D.É.P.	15
La C.S. Sainte-Croix	063	D.É.P.	15
La C.S.R. de Chambly	062	D.É.P.	15
La C.S.R. de la Yamaska	062	D.É.P.	15
La C.S.R. des Vieilles-Forges	04	D.É.P.	15
		SOUS-TOTAL	370 QF
1995 - Electronic Household Appliances Servicing I			
La C.É.C. de Montréal	6M QA	A.S.P.	15
		SOUS-TOTAL	15 QA
		TOTAL	385
1460 - Dépannage d'appareils électroniques domestiques I			
La C.S.R. des Vieilles-Forges	04	A.S.P.	15
La C.S. La Naigette	01	A.S.P.	15
La C.S. des Chûtes-de-la-Chaudière	03	A.S.P.	20
La C.É.C. de Québec	03	A.S.P.	20
La C.S. de La Gardeur	061	A.S.P.	15
La C.S. Chomedey de Laval	061	A.S.P.	15
La C.S. Rouyn-Noranda	08	A.S.P.	15
La C.S.C. de Sherbrooke	05	A.S.P.	15
La C.É.C. de Montréal	063	A.S.P.	15
		TOTAL	145

3/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3.2.C.
NOMBRE DE PLACES-ÉLÈVES OFFERTES PAR PROGRAMME ET COMMISSION SCOLAIRE EN 1988 (8)

Commission scolaire	Région	Diplôme	Nombre de places-élèves offertes
1495 - Dépannage d'appareils électroniques (TV)			
La C.S. La Neigette	01	A.S.P.	15
La C.S.C. de Sherbrooke	05	A.S.P.	15
La C.S. de Outaouais-Hull	07	A.S.P.	15
La C.S. Rouyn-Noranda	08	A.S.P.	15
La C.É.C. de Montréal	063	A.S.P.	15
La C.S. Valin	062	A.S.P.	15
La C.S.R. des Vieilles-Forges	04	A.S.P.	15
La C.S.R. Chauveau	03	A.S.P.	15
La C.S. Chûtes-Montmorency	03	A.S.P.	15
La C.S. des Chûtes-de-la-Chaudière	03	A.S.P.	15
La C.É.C. de Québec	03	A.S.P.	15
La C.S. de La Gardeur	061	A.S.P.	15
La C.S. Chomedey de Laval	061	A.S.P.	15
La C.S.R. de Chambly	062	A.S.P.	15
La C.S.R. de la Yamaska	062	A.S.P.	15
		TOTAL	225
1004 - Électromécanique de machines de bureau			
La C.S. des Découvreurs	03	A.S.P.	20
La C.S.R. Blainville-Deux-Montagnes	061	A.S.P.	15
		TOTAL	35
1007 - Dépannage d'équipements de bureautique			
La C.S. des Découvreurs	03	A.S.P.	20
		TOTAL	20
1269 - Électromécanique de machines de bureau			
La C.S. des Découvreurs	03	D.É.P.	20
La C.S.R. Blainville-Deux-Montagnes	061	D.É.P.	15
La C.S. de Brossard	062	D.É.P.	15
		TOTAL	50

4/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3.2.C.
NOMBRE DE PLACES-ÉLÈVES OFFERTES PAR PROGRAMME ET COMMISSION SCOLAIRE EN 1988 (8)

Commission scolaire	Région	Diplôme	Nombre de places-élèves offertes
1453 - Électromécanique de systèmes automatisés			
La C.S. de Victoriaville	04	D.É.P.	15
La C.S.R. de la Mauricie	04	D.É.P.	15
La C.S.R. Lapointe	02	D.É.P.	15
La C.S. de Manicouagan	09	D.É.P.	15
La C.S. Rivière-du-Loup	01	D.É.P.	15
La C.S.R. Louis-Fréchette	03	D.É.P.	20
La C.É.C de Québec	03	D.É.P.	20
La C.S. Saint-Jérôme	061	D.É.P.	15
La C.S. des Manoirs	061	D.É.P.	15
La C.S. Chomedey de Laval	061	D.É.P.	15
La C.S. de Outaouais-Hull	07	D.É.P.	15
La C.S. Rouyn-Noranda	08	D.É.P.	15
La C.S.C. de Sherbrooke	05	D.É.P.	15
La C.É.C de Montréal	063	D.É.P.	15
La C.S. Jérôme-Le Royer	063	D.É.P.	15
La C.S. Tracy	062	D.É.P.	15
La C.S.R. de Chambly	062	D.É.P.	15
La C.S.R. Meilleur	062	D.É.P.	15
La C.S.R. de Vaudreuil-Soulanges	062	D.É.P.	15
La C.S.R. des Vieilles-Forges	04	D.É.P.	15
		SOUS-TOTAL	310 QF
1843 - Electromechanics of automated systems			
La C.É.P.G.M.	6M QA	D.É.P.	15
		SOUS-TOTAL	15 QA
		TOTAL	325
1463 - Électromécanique de systèmes automatisés			
La C.S. de Victoriaville	04	A.S.P.	15
La C.S.R. de la Mauricie	04	A.S.P.	15
La C.S. de Matane	01	A.S.P.	15
La C.S.R. Louis-Fréchette	03	A.S.P.	20
La C.É.C. de Québec	03	A.S.P.	20
La C.S. Saint-Jérôme	061	A.S.P.	15
La C.S. des Manoirs	061	A.S.P.	15

5/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3.2.C.
NOMBRE DE PLACES-ÉLÈVES OFFERTES PAR PROGRAMME ET COMMISSION SCOLAIRE EN 1988 (8)

Commission scolaire	Région	Diplôme	Nombre de places-élèves offertes
1463 - Électromécanique de systèmes automatisés (suite)			
La C.S. Chomedey de Laval	061	A.S.P.	15
La C.S. de Outaouais-Hull	07	A.S.P.	15
La C.S. Rouyn-Noranda	08	A.S.P.	15
La C.S.C. de Sherbrooke	05	A.S.P.	15
La C.E.C. de Montréal	063	A.S.P.	15
La C.S.R. Meilleur	062	A.S.P.	15
La C.S.R. de Vaudreuil-Soulanges	062	A.S.P.	15
La C.S.R. des Vieilles-Forges	04	A.S.P.	15
		TOTAL	235
1347 - Électromécanique de machines distributrices			
La C.S. des Chûtes-de-la-Chaudière	03	D.É.P.	15
La C.S.R. de Chambly	062	D.É.P.	15
		TOTAL	30
1454 - Réparation d'appareils électroménagers			
La C.S. de Valin	02	D.É.P.	15
La C.S. La Neigette	01	D.É.P.	15
La C.S. des Chûtes-de-la-Chaudière	03	D.É.P.	20
La C.S. Les Écores	081	D.É.P.	15
La C.S. de La Gardeur	061	D.É.P.	15
La C.É.C. de Montréal	063	D.É.P.	15
La C.S. Jérôme-Le Royer	063	D.É.P.	15
La C.S.R. de la Yamaska	062	D.É.P.	15
		SOUS-TOTAL	125 QF
1845 - Electrical Household Appliances Servicing			
La. C.S.R. prot. de Western Quebec	07 QA	D.É.P.	15
La C.É.C. de Montréal	6M QA	D.É.P.	15
La C.S. Baldwin-Cartier	6M QA	D.É.P.	15
		SOUS-TOTAL	45 QA
		TOTAL	170

6/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 3.2.C.
NOMBRE DE PLACES-ÉLÈVES OFFERTES PAR PROGRAMME ET COMMISSION SCOLAIRE EN 1988 (8)

Commission scolaire	Région	Diplôme	Nombre de places-élèves offertes
1352 - Réparation et dépannage de systèmes de sécurité			
La C.S.R. Chauveau	03	D.É.P.	20
La C.S. de Brossard	062	D.É.P.	15
		TOTAL	35
1348 - Télécommunications (opérations)			
La C.S. de Charlesbourg	03	D.É.P.	20
		TOTAL	20
1481 - Installation et réparation d'équipements de télécommunication			
La C.S. Châtes-Montmorency	03	A.S.P.	20
La C.S. de Sept-Îles	09	A.S.P.	15
La C.É.C. de Montréal	063	A.S.P.	15
		TOTAL	50

7/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

D. CARACTÉRISTIQUES DES FORMATIONS

Contrairement à la formation continue que reçoit l'étudiant du secteur général, de sa première année d'enseignement primaire jusqu'à l'obtention d'un diplôme universitaire, l'enseignement professionnel présente plutôt deux voies parallèles de formation: le secondaire et le collégial. S'ajoute l'éducation des adultes qui comporte des programmes de formation au secondaire et au collégial.

Jusqu'à récemment, les programmes de formation offerts aux adultes étaient distincts de ceux des autres secteurs d'enseignement. Élaborés en fonction des besoins spécifiques de la clientèle, ils étaient de durée variable, allant des cours à temps partiel au plan de formation complet à temps plein.

Ces différents programmes de formation, tant à l'enseignement régulier des secteurs secondaire et collégial qu'à l'éducation des adultes, avaient pour but de former une main-d'oeuvre compétente.

Or, la plupart des rapports d'études sur la situation de l'enseignement collégial font état d'un manque de temps pour pouvoir assurer une formation adéquate aux étudiants d'électrotechnique. L'introduction de plus en plus fréquente de technologies nouvelles augmente du même coup la quantité de connaissances de base que doit posséder tout finissant en ce domaine. Quant aux employeurs, ils indiquent que les finissants des collèges ont reçu une bonne formation générale et technique mais ont de la difficulté à appliquer leurs connaissances.

CHAPITRE 4.
Écarts entre l'offre de diplômés et la demande supplémentaire de main-d'oeuvre

4.1 LES ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS

4.2 Explication des écarts

LES ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS

Le tableau 14 permet, pour chacun des programmes de formation et des professions significatives du secteur, d'évaluer l'écart entre l'offre de diplômés et les besoins annuels de main-d'oeuvre prévus à moyen et long termes. On y trouve également une appréciation de la qualité des programmes offerts au collégial et au secondaire en regard des besoins des entreprises.

Les données du tableau 14 proviennent des tableaux précédents (8 et 13); quant à l'évaluation de la qualité des programmes, elle est basée sur les résultats d'un sondage réalisé auprès d'un certain nombre d'intervenants du milieu (voir liste en annexe).

Rappelons que l'"offre de diplômés" correspond au nombre de places-élèves disponibles rapporté dans la première version de la Carte des enseignements (8) (pour le secondaire) ou à la moyenne des finissants de l'année précédente (pour le collégial). Rappelons également que les besoins annuels de main-d'oeuvre prévus pour les périodes 1987-1990 et 1987-1993 sont tirés du M.Q.P.P. (2) et du S.P.P.C.(10) (moyenne des données des deux sources par période concernée).

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
243-01 Électrodynamique	Technicien assistant à la conception de systèmes, de machines et d'appareils électriques Technicien assistant à l'exploitation de réseaux électriques Technicien d'essais et de réglage de réseaux électriques Technicien d'entretien de réseaux électriques Technicien en génie électrique Technicien en installation de réseaux électriques Technicien en planification, supervision et administration Technicien assistant à la recherche fondamentale et appliquée Technicien de projets Dessinateur d'installations électriques maritimes Technicien estimateur en électronique navale Technicien à la conception en électronique navale Technicien à la production en électronique navale Technicien d'essais en électronique navale Contremaître des installateurs Agents commerciaux-techniciens Technicien-agent commercial Représentant technique Agent de vente de service aux entreprises					
	TOTAL	45	55	CÉGEP	(287)[a]	B

a. Nombre moyen des finissants en spécialité sur une période de trois à quatre ans (programmes du collégial).

1/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
241-03						
Électronique	Technicien en génie électronique	45	55			
	Technicien de développement en télécommunications	7	4			
	Contremaître des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage du matériel électronique	133	174			
	Agents commerciaux-techniciens	41	41			
	Technicien-agent commercial	3	5			
	Représentant technique	–	–			
	Agent de vente de service aux entreprises	–	–			
	TOTAL	229	279	CÉGEP	(903)	B
1457						
Électricité d'entretien dans l'industrie	Électricien d'entretien					
	Électricien réparateur					
	TOTAL	552	450	SECONDAIRE	150	C
1430						
Électricité de construction	Contremaître des électriciens d'installation et d'entretien					
1844						
Construction Electrician	Électricien de chantier					
1458						
Dessin et estimation en électricité	Installateur électricien					
	Électricien de construction					
	Électricien naval					
	TOTAL	541	150	SECONDAIRE	415	B

2/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
1454 Réparation d'appareils électroménagers	Électromécanicien d'appareils ménagers Réparateur de gros appareils					
1845 Electrical Household Appliances Servicing II	Réparation et fabrication d'appareils électroménagers Réparateur d'appareils portatifs Réparateur d'outils électriques TOTAL	550	400	SECONDAIRE	170	C
(241-03) Électronique	Réparateur électronicien de radars					
1461 Installation et réparation d'équipements de télécommunication	Technicien d'émetteurs Technicien de radiotéléphones Technicien en radiodiffusion Technicien en télécommunications Dépanneur d'installations de centrales téléphoniques Dépanneur d'installations de téléphones et de téléscripteurs Installateur de matériel de centrales téléphoniques Installateur de postes téléphoniques Installateur de standards téléphoniques et de systèmes de téléphone à clé Monteur de standards téléphoniques et autres appareils de télécommunication Ouvrier aux installations					

3/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
1461 Installation et réparation d'équipements de télécommunication (suite)	Ouvrier d'entretien de centrales rurales Préposé à la centrale téléphonique Réparateur de postes téléphoniques résidentiels Réparateur d'appareils téléphoniques Réparateur de postes téléphoniques Réparateur en atelier TOTAL	67	55	SECONDAIRE	50	C
1346 Dépannage d'appareils électroniques domestiques II	Réparateur d'appareils de radio-télévision Dépanneur d'appareils électroniques domestiques					
1495 Dépannage d'appareils électroniques domestiques I (ASP)	Dépanneur de radios Dépanneur de téléviseurs					
1995 Electronic Household Appliances Servicing (TV)	Technicien en réparation et entretien de matériel audiovisuel					
1480 Dépannage d'appareils électroniques domestiques (ASP)	TOTAL	114	90	SECONDAIRE	370	D

4/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
241-05						
Équipement audiovisuel	Technicien d'équipements audiovisuels					
	Technicien de laboratoire de langues					
	Technicien en réparation et entretien de matériel audiovisuel					
	Technicien audiovisuel (scolaire)					
	TOTAL	–	–	CÉGEP	(38)	C
280-04						
Avionique	Monteur câbleur (aéronefs, ASTNF)					
	Monteur câbleur (aéronefs et astronefs)					
	Technicien électronicien (aéronefs)					
	Contrôleur vérificateur de matériel électronique aéronautique					
	Monteur de matériel électronique et aéronautique					
	TOTAL	80	70	CÉGEP	(54)	B
247-01						
Technique de systèmes ordinés	Réparateur en services informatiques	–	–			
	Technicien en systèmes électroniques et ordinés					
	TOTAL	–	–	CÉGEP	(382)	B
1019						
Réparation de micro-ordinateurs (ASP)	Réparateur en services informatiques					
	TOTAL	–	–	SECONDAIRE	–	–

5/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
241-05						
Équipement audiovisuel	Technicien d'équipements audiovisuels					
	Technicien de laboratoire de langues					
	Technicien en réparation et entretien de matériel audiovisuel					
	Technicien audiovisuel (scolaire)					
	TOTAL	–	–	CÉGEP	(38)	C
280-04						
Avionique	Monteur câbleur (aéronefs, ASTNF)					
	Monteur câbleur (aéronefs et astronefs)					
	Technicien électronicien (aéronefs)					
	Contrôleur vérificateur de matériel électronique aéronautique					
	Monteur de matériel électronique et aéronautique					
	TOTAL	80	70	CÉGEP	(54)	B
247-01						
Technique de systèmes ordinés	Réparateur en services informatiques	–	–			
	Technicien en systèmes électroniques et ordinés					
	TOTAL	–	–	CÉGEP	(382)	B
1019						
Réparation de micro-ordinateurs (ASP)	Réparateur en services informatiques					
	TOTAL	–	–	SECONDAIRE	–	–

5/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
1269 Électromécanique de machines de bureau	Électromécanicien de machines à écrire Électromécanicien de machines de bureau					
1004 Électromécanique de machines de bureau (ASP)	Électromécanicien de caisses enregistreuses électroniques Électromécanicien de calculatrices électroniques					
1007 Dépannage d'équipements de bureautique (ASP)	Électromécanicien de duplicateurs Mécanicien d'entretien de machines de bureau Vérificateur de machines à écrire Vérificateur de machines de bureau TOTAL	40	0	SECONDAIRE	106	D
1347 Électromécanique de machines distributrices	Collecteur de recettes de distributeurs automatiques Dépanneur de distributeurs automatiques Vérificateur de distributeurs automatiques TOTAL	-18	15	SECONDAIRE	30	A
243-02 Instrumentation et contrôle	Homme d'instruments de contrôle Technicien de contrôle Technicien en instrumentation et contrôle Réparateur d'instruments électriques					

6/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 14
ÉCARTS LES PLUS SIGNIFICATIFS ENTRE L'OFFRE DE DIPLÔMÉS ET LA DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE MAIN-D'OEUVRE

Programmes offerts	Professions en demande	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Cadre de formation	Nombre de places disponibles	Qualité de la formation
243-02 Instrumentation et contrôle (suite)	Électricien réparateur Réparateur de commandes électriques Étalonneur de commandes électriques TOTAL	138	160	CÉGEP	(295)	C
1453 Électromécanique de systèmes automatisés	Électromécanicien en chef Électromécanicien de systèmes automatisés					
1463 Électromécanique de systèmes automatisés (ASP)	Réparateur de commandes automatiques					
1843 Electromechanics of Automated Systems	TOTAL	–	–	SECONDAIRE	325	A
1452 Montage de lignes électriques: distribution et transport	Monteur de lignes de force Monteur de lignes électriques Monteur réparateur de lignes Poseur réparateur de câbles Réparateur de lignes électriques TOTAL	68	20	SECONDAIRE	20	B
1382 Réparation et dépannage de systèmes de sécurité	TOTAL	–	–	SECONDAIRE	35	A
1348 Télécommunications (opérations)	Opérateurs de stations de radio/tv Télégraphistes TOTAL	70 10 80	29 6 35	SECONDAIRE	20	B

7/7

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

CHAPITRE 4.
Écarts entre l'offre de diplômés et la demande supplémentaire de main-d'oeuvre

4.1 Les écarts les plus significatifs

4.2 EXPLICATION DES ÉCARTS

EXPLICATION DES ÉCARTS

A. EXAMEN DE LA PERTINENCE DES PROGRAMMES

— 243-01 **Électrodynamique:**

Le nombre de finissants en électrodynamique (287 places offertes) est de beaucoup supérieur aux besoins annuels de travailleurs prévus dans ce domaine.

La qualité du programme semble satisfaire les attentes des employeurs.

Les mêmes remarques s'appliquent au programme 243-03, **Électronique.**

— 1457 **Électricité d'entretien dans l'industrie:**

On note une demande nettement supérieure à l'offre d'électriciens d'entretien dans l'industrie; cet écart est toutefois souvent comblé par des finissants du collégial issus de programmes connexes.

La qualité du programme 1457 est insatisfaisante. N'ayant pas été révisé récemment, le programme ne rend pas compte des derniers changements technologiques survenus dans le domaine.

— 1430 **Électricité de construction:**

La demande à moyen terme de finissants en électricité de construction est supérieure à l'offre; cet écart doit être interprété avec prudence vu le caractère saisonnier des emplois dans le secteur de la construction. La qualité du programme semble satisfaire les besoins actuels mais pourrait s'améliorer davantage moyennant quelques modifications et mises à jour.

— 1454 **Réparation d'appareils électroménagers:**

L'écart entre le nombre de places offertes et la demande de main-d'oeuvre est important au chapitre des réparateurs d'appareils ménagers; il existe de bonnes possibilités de placement pour ces finissants. Le programme ne répond plus aux besoins du milieu, sujet à une forte évolution technologique.

— 1461 **Installation et réparation d'équipements de télécommunication:**

Les besoins de finissants de ce programme sont légèrement supérieurs à l'offre; cependant, cet écart est en partie comblé par les finissants du programme collégial 243-03, eux-mêmes en surplus. Il y aura lieu de considérer ce fait au moment d'interpréter les données du tableau. Les deux programmes ont besoin d'être mis à jour afin de mieux rendre compte des changements technologiques récents survenus dans le domaine.

— 1345 et 1495 **Dépannage d'appareils électroniques domestiques (II et I):**

Il y a un surplus de finissants en dépannage d'appareils électroniques domestiques et le programme ne correspond plus à la réalité de l'industrie.

— 243-05 **Équipement audiovisuel:**

Ne pouvant, faute de données, estimer l'écart entre l'offre et la demande de finissants du programme collégial Équipement audiovisuel, il nous est impossible de nous prononcer à ce sujet. Nous présumons cependant qu'une partie des besoins est comblée par des finissants du programme secondaire Dépannage d'appareils électroniques domestiques (en ce qui concerne le dépannage des équipements audiovisuels).

Le programme 243-05 devrait être mis à jour pour mieux répondre aux besoins du milieu.

— 280-04 **Avionique:**

On remarque un besoin légèrement supérieur à l'offre de finissants en avionique.

Le programme répond assez bien aux besoins du milieu.

— 247-01 **Technique de systèmes ordinés:**

Nous ne disposons d'aucune donnée sur la demande de finissants de ce programme, récemment élaboré. Le nombre élevé de finissants (382) impose un suivi soutenu même si le contenu du programme semble répondre aux attentes du milieu.

— 1019 **Réparation de micro-ordinateurs:**

L'A.S.P. en réparation de micro-ordinateurs étant inactive, nous ne pouvons fournir de données sur le placement des finissants. Il existe cependant un besoin de travailleurs ayant cette formation, lequel est en partie comblé par des finissants de programmes connexes.

— 1269 **Électromécanique de machines de bureau:**

Ce programme est offert à 105 élèves contre une demande à court terme de 40 travailleurs. Cet écart nous amène à supposer que le programme ne répond plus aux attentes du milieu, sévèrement touché par les changements technologiques des dernières années.

— 1455 **Électromécanique de machines distributrices:**

Les électromécaniciens de machines distributrices sont en surplus et le programme qui assure leur formation est dépassé. À plus long terme, on anticipe cependant une augmentation des besoins qui rejoindra probablement l'offre de places disponibles.

— 243-02 **Instrumentation et contrôle:**

Les finissants de ce programme excèdent la demande; de plus, ils font concurrence aux finissants de même niveau de programmes connexes, aux finissants d'électrodynamique et d'électronique par exemple, eux-mêmes excédentaires.

Le programme aurait besoin d'être révisé afin de mieux répondre aux besoins du milieu.

— 1453, 1463 et 1843 **Électromécanique de systèmes automatisés:**

Comme pour tous les nouveaux programmes, nous ne disposons d'aucune donnée nous permettant de déterminer l'écart véritable entre l'offre et la demande de cette catégorie de finissants. Cependant, le nombre élevé de places offertes (310) mérite qu'on assure un suivi de ce programme.

D'élaboration récente, le programme répond bien aux attentes du milieu et parfois même les dépasse.

Il répond particulièrement aux besoins de la petite et moyenne entreprise.

— 1452 **Montage de lignes électriques: distribution et transport:**

L'on prévoit un besoin à moyen terme de finissants de ce programme, lequel devrait aller en diminuant. Rappelons que les entreprises forment elles-mêmes aussi un certain nombre de travailleurs en ce domaine.

— 1352 **Réparation et dépannage de systèmes de sécurité:**

Ce programme est offert à 35 élèves par rapport à une demande de travailleurs qu'il nous est impossible, pour l'instant, de déterminer.

D'élaboration récente, le contenu du programme répond bien aux exigences du marché.

— 1348 **Télécommunications (opérations):**

Le nombre de finissants de ce programme n'arrive pas à combler la demande à court terme; pour ce qui est des prévisions à long terme, l'offre converge vers les besoins mais demeure légèrement insuffisante. Le programme aurait besoin d'être révisé afin de mieux répondre aux attentes du milieu.

B. SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE

Le tableau suivant trace un portrait détaillé de la situation actuelle en présentant des données régionales. Il ne comprend que les programmes offerts au secondaire à l'exception des programmes les plus récents pour lesquels nous ne pouvons (faute de données) calculer l'écart entre la demande et l'offre de finissants.

Le lecteur notera une différence entre le nombre de places offertes signalé au tableau 14 et le total des places offertes par région, signalé au tableau 4.2. Cette différence s'explique par le fait que les données de la carte des enseignements sont encore dynamiques au moment de la rédaction de ce plan de développement.

Tableau 4.2
SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE: DONNÉES RÉGIONALES

Programmes offerts	Demande supplémentaire à moyen terme	Demande supplémentaire à long terme	Région	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Nombre de places disponibles	Écart à moyen terme	Écart à long terme
1457	552	450	1	14	12	15	- 1	- 3
Électricité d'entretien dans l'industrie			2	19	16	15	4	1
			3	62	50	0	62	50
			4	35	28	15	20	13
			5	15	13	15	0	- 2
			6	365	298	100	265	198
			7	19	16	0	19	16
			8	11	9	15	- 4	- 6
			9	9	8	0	9	8
						175		
1430	541	150	1	14	4	30	- 16	- 26
Électricité de construction			2	19	5	15	4	- 10
			3	61	17	40	21	- 23
			4	34	9	30	4	- 21
			5	15	4	30	- 15	- 26
1844			6	358	99	260	98	- 161
QA			7	19	5	30	- 11	- 25
			8	11	3	15	- 4	- 12
			9	9	3	30	- 21	- 27
						480		
1346	550	400	1	14	10	15	- 1	- 5
Réparation d'appareils électroménagers			2	19	14	15	4	- 1
			3	62	45	15	47	30
			4	35	25	0	35	- 85
			5	15	11	0	15	11
1845			6	364	265	110	254	156
QA			7	19	14	15	4	- 1
			8	11	8	0	11	8
			9	9	7	0	9	7
						170		
1461	67	55	1	2	1	0	2	1
Installation et réparation d'équipements de télécommunication			2	2	2	0	2	2
			3	8	6	15	- 7	- 9
			4	4	3	0	4	3
			5	2	2	0	2	2
			6	44	36	30	14	8
			7	2	2	0	2	2
			8	1	1	0	1	1
			9	1	1	15	- 14	- 14
						60		

1/3

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 4.2
SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE: DONNÉES RÉGIONALES

Programmes offerts	Demande supplémentaire à moyen terme	Demande supplémentaire à long terme	Région	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Nombre de places disponibles	Écart à moyen terme	Écart à long terme
1345	114	90	1	3	2	15	- 12	- 13
			2	4	3	15	- 11	- 12
Dépannage d'appareils électroniques domestiques II			3	13	10	75	- 62	- 65
			4	7	6	30	- 23	- 24
1495			5	3	3	15	- 12	- 12
Dépannage d'appareils électroniques domestiques I			6	75	60	150	- 75	- 90
			7	4	3	15	- 11	- 12
1996			8	2	2	15	- 13	- 13
Electronic Household Appliances Servicing (TV)			9	2	2	15	- 13	- 13
1460								
Dépannage d'appareils électroniques domestiques (TV)						345		
1269	40	0	1	1	0	0	1	0
			2	1	0	0	1	0
Électromécanique de machines de bureau			3	4	0	15	- 11	- 15
			4	3	0	0	3	0
1004 ASP			5	1	0	0	1	0
			6	26	0	30	- 4	- 30
1007 ASP			7	1	0	0	1	0
			8	1	0	0	1	0
			9	1	0	0	1	0
						45		
1347	-18	15	1	0	0	0	0	0
			2	- 1	1	0	- 1	1
Électromécanique de machines distributrices			3	- 2	2	15	- 17	- 13
			4	- 1	1	0	- 1	1
			5	- 1	0	0	- 1	0
			6	- 12	10	15	- 27	- 5
			7	- 1	1	0	- 1	1
			8	0	0	0	0	0
			9	0	0	0	0	0
						30		

2/3

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

Tableau 4.2
SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE: DONNÉES RÉGIONALES

Programmes offerts	Demande supplémentaire à moyen terme	Demande supplémentaire à long terme	Région	Demande annuelle à moyen terme	Demande annuelle à long terme	Nombre de places disponibles	Écart à moyen terme	Écart à long terme
1452	68	20	1	2	1	0	2	1
			2	2	1	0	2	1
Montage de lignes électriques: distribution et transport			3	8	2	15	- 7	- 13
			4	4	1	0	4	1
			5	2	1	0	2	1
			6	45	13	0	45	13
			7	2	1	0	2	1
			8	1	0	0	1	0
			9	1	0	0	1	0
						15		
1348	80	35	1	2	1	0	2	1
			2	3	1	0	3	1
Télécommunications (opérations)			3	9	4	15	- 6	- 11
			4	5	2	0	5	2
			5	2	1	0	2	1
			6	53	23	0	53	23
			7	3	1	0	3	1
			8	2	1	0	2	1
			9	1	1	0	1	1
						15		

3/3

Direction de la formation professionnelle, M.É.Q.

CHAPITRE 5.
Hypothèses de développement

5.1 LES HYPOTHÈSES ÉMISES POUR CHACUN DES PROGRAMMES

5.2 Les lignes directrices

LES HYPOTHÈSES ÉMISES POUR CHACUN DES PROGRAMMES

DÉVELOPPEMENT DES PROGRAMMES

Les hypothèses de développement émises ici pour chacun des programmes suivent deux scénarios. Le premier est fonction des statistiques disponibles ainsi que du contenu des programmes à la lumière des exigences des employeurs.

Le second scénario associe ces éléments à différents facteurs relevant de notre appréciation (cf. enquêtes et visites effectuées auprès des employeurs), soit à:

— l'emplacement des centres de formation

— la qualité des cours et de l'équipement

Nous ne traitons que des programmes de niveau secondaire en présentant à tour de rôle leur aspect qualitatif et quantitatif ainsi que leur distribution régionale. Afin de faciliter au lecteur la comparaison des différentes hypothèses, nous abordons les programmes séparément selon leurs affinités. Le lecteur trouvera de plus en annexe un tableau présentant les trois filières de formation débouchant sur des professions particulières sur le marché du travail.

1430 et 1844 QA **Électricité de construction**

Proposition: IMPLANTATION ET AJUSTEMENTS

Aspect qualitatif

Ayant été révisé en 1988, le contenu de ce programme correspond tout à fait aux exigences énoncées à l'issue de l'analyse de situation de travail réalisée à l'automne 1987. Il ne reste qu'à implanter le nouveau programme et à s'assurer que des budgets seront répartis en fonction des besoins (achat d'équipement et autres).

Aspect quantitatif

L'analyse du tableau-synthèse 4.2 révèle une grande demande à court terme d'électriciens de construction, laquelle n'est pas comblée par le système d'éducation. Faudrait-il alors une campagne publicitaire vantant les mérites de cette profession? Comme il s'agit d'une demande de courte période pour une profession saisonnière, nous croyons qu'il serait plus sage de miser sur la mobilité de la main-d'oeuvre actuelle

Par contre, la demande à long terme est moins forte, ce qui pourrait entraîner un certain chômage dans la province. Il serait donc préférable de limiter le nombre de places offertes et d'orienter les futurs élèves vers l'électricité d'entretien qui devrait au contraire connaître une pénurie de main-d'oeuvre à court et long termes.

Nous avons réalisé nos calculs à partir des besoins projetés et du nombre de places-élèves offertes selon la carte des options professionnelles. La meilleure manière de combler l'écart entre l'offre de diplômés et la demande de finissants serait de modifier cette carte des options en tenant compte des besoins régionaux exprimés par les employeurs.

Une autre façon de combler l'écart serait d'offrir dans des lieux différents les programmes Électricité de construction et Électricité d'entretien de manière à mieux répartir la clientèle de ces programmes selon les besoins régionaux de main-d'oeuvre. À cette fin, il faudrait transformer le programme Électricité d'entretien en un D.É.P. indépendant de celui d'Électricité de construction.

Perfectionnement

À l'instar de ce qui se pratique dans d'autres disciplines, le personnel enseignant devrait se prêter à une actualisation et à un recyclage continus. Il ne faut pas oublier que certains enseignants n'ont jamais suivi de cours de perfectionnement depuis leur embauche.

Nous pensons également que des stages en milieu de travail seraient bénéfiques aux enseignants car un séjour plus ou moins prolongé loin du milieu industriel fait rapidement oublier l'animation d'un chantier de construction.

1457 Électricité d'entretien dans l'industrie (A.S.P.)

Hypothèse 1: RÉVISION ET MISE À JOUR RÉGULIÈRE

Aspect qualitatif

Ce programme nécessite une révision importante à cause des changements remarquables qui se sont produits dans le secteur industriel au cours des dernières années. Il n'a jamais été révisé depuis son implantation en 1977. Nous croyons de plus qu'en vertu des changements technologiques de plus en plus fréquents, il serait bon, du moins à court terme, d'envisager une mise à jour régulière de son contenu.

Aspect quantitatif

La lecture du tableau-synthèse 4.2 annonce une pénurie prochaine de main-d'oeuvre pour cette profession; en effet, la demande excédentaire prévue dans la plupart des régions du Québec, à l'exception des régions 01, 05 et 08, s'accompagne d'une baisse importante des inscriptions à ce programme.

Il nous semble par ailleurs opportun de localiser un centre de formation dans la région 03 qui actuellement ne compte aucune place-élève malgré les prévisions d'un besoin de main-d'oeuvre à court et long termes.

Perfectionnement

Le perfectionnement des maîtres nécessite une vigilance accrue afin que les enseignants puissent mettre régulièrement à jour leurs connaissances. Ces derniers devraient effectuer des stages dans les entreprises afin de mieux percevoir les besoins de l'industrie et de les communiquer adéquatement à leurs élèves.

Équipement

Chacun des modules du programme révisé devra être doté de tout l'équipement nécessaire à l'enseignement du programme. Des fonds devront être prévus pour le remplacement et l'achat du matériel pertinent.

Considérations particulières

Le programme Électricité d'entretien dans l'industrie mène à une A.S.P. Il a comme préalable le programme Électricité de construction, qui lui mène à un D.É.P. Rappelons qu'un D.É.P. est décerné à un étudiant qui a complété un programme d'une durée de 900 heures ou plus. Ce diplôme précède l'A.S.P., sorte de spécialisation professionnelle. Les cours qui conduisent à une A.S.P. ont une durée variable de 450 à 900 heures.

Le métier d'électricien de construction étant régi par la Commission de la construction du Québec (C.C.Q.), cette dernière aura certainement une influence marquante quant au nombre de nouveaux électriciens de construction qu'elle jugera bon d'accueillir parmi les rangs de ses travailleurs. Ce nombre variera certainement en fonction de la fluctuation de la demande d'électriciens dans l'industrie de la construction.

Le programme Électricien d'entretien dans l'industrie devra être offert dans les centres de formation qui offrent également le programme Électricité de construction car les locaux et l'équipement peuvent être utilisés communément par les étudiants des deux programmes.

Hypothèse 2: TRANSFORMATION EN D.É.P.

Le programme Électricité d'entretien dans l'industrie pourrait être transformé de façon à mener à un D.É.P. du même nom, indépendant du D.É.P. Électricité de construction. Ce nouveau D.É.P. ne devrait cependant pas être offert aux mêmes endroits que celui d'Électricité de construction afin de ne pas diviser la clientèle locale.

Nous croyons également qu'il ne devrait pas être offert dans les mêmes centres de formation où se donne le D.É.P. Électromécanique de systèmes automatisés. Il pourrait par contre faire partie des programmes des centres de formation offrant le D.É.P. Mécanique d'entretien avec lequel il possède de nombreuses affinités dont une bonne partie du matériel.

Il s'agirait, en définitive, de distribuer les programmes dans les établissements selon les urgences et les recoupements mentionnés précédemment dans le but d'obtenir une distribution équitable des inscriptions. Le nombre total d'établissements ne devrait pas changer. Si le besoin de finissants augmentait, il suffirait d'augmenter le nombre de groupes par lieu de formation.

Les commentaires émis pour la première hypothèse (aspects qualitatif, quantitatif et équipement) s'appliquent également ici.

1346 Réparation d'appareils électroménagers

Proposition: RÉVISION

Aspect qualitatif

A l'instar d'autres programmes, la dernière révision de ce programme remonte aux années 1970. Seule une version améliorée a été produite entretemps, mais elle n'a pas fait l'objet d'une implantation officielle. Cette révision est à refaire, les derniers changements technologiques ayant particulièrement transformé le domaine. En effet, la plupart des appareils électroménagers incorporent des technologies récentes dont le programme ne fait pas mention.

Aspect quantitatif

Le tableau-synthèse 4.2 révèle une demande à court terme de travailleurs dans les régions 04, 05, 08 et 09 de même qu'une pénurie à court et long termes dans la région 06. Il indique par ailleurs que le nombre d'inscriptions est inférieur au nombre de places disponibles pour ce programme. Il faudrait sans doute mettre sur pied une campagne de promotion pour combler ces places vacantes.

Perfectionnement

Il serait important d'assurer le perfectionnement et la mise à jour des enseignants dans la majorité des régions. Il serait également souhaitable que ces enseignants puissent effectuer des stages en milieu de travail.

En ce qui a trait à la distribution régionale des lieux de formation offrant le programme, nous prônons le statu quo. Nous estimons préférable d'augmenter le nombre de groupes par lieu de formation si la demande de places-élèves en vient à excéder l'offre.

1461 Installation et réparation d'équipement de télécommunication

Proposition: RÉVISION

Aspect qualitatif

La dernière révision de ce programme remonte à 1977. Nous croyons qu'il en mérite une nouvelle. En effet, la technologie en usage dans le domaine des télécommunications a évolué très rapidement au cours des dix dernières années ce qui a entraîné un déphasage marqué entre les connaissances transmises par le programme actuel et les attentes du monde du travail. Actuellement, les entreprises doivent elles-mêmes suppléer au manque de connaissances de leurs nouveaux employés issus du système d'éducation.

Aspect quantitatif

Le tableau-synthèse 4.2 démontre hors de tout doute que le nombre de places disponibles pour ce programme répond amplement aux besoins de main-d'oeuvre de l'industrie. Cependant, seules les régions 03 et 06 devraient offrir ce programme afin de ne pas fragmenter à outrance la clientèle actuelle. La région 09 devrait en effet cesser d'offrir le programme 1461 puisque le nombre d'inscriptions en 1986-1987 y était très faible et que nous anticipons déjà des surplus de main-d'oeuvre à court et long termes dans cette région.

Perfectionnement

Nous croyons que les enseignants de ce programme nécessitent un perfectionnement important via, entre autres, des stages en entreprise. L'impact causé par l'introduction massive de nouvelles technologies, les nouveaux moyens de communication dont le téléphone cellulaire ainsi que les communications par satellite témoignent, par ailleurs, de l'impératif d'une mise à jour régulière de ce programme.

Équipement

L'équipement des centres de formation doit être à la fine pointe de la technologie.

1345 Dépannage d'appareils électroniques domestiques

Proposition: REFORMULATION COMPLÈTE

Aspect qualitatif

Ce programme était déjà périmé au moment de son implantation en 1977. Au cours des vingt dernières années, le domaine des appareils électroniques domestiques a subi un grand nombre de changements technologiques. Par conséquent, ce programme devrait faire l'objet d'une reformulation complète.

Aspect quantitatif

Le tableau-synthèse indique un surplus important de main-d'oeuvre dans toutes les régions du Québec. Cela s'explique sans doute par le fait que ce programme n'a jamais répondu aux besoins du milieu. Cette perspective fausse donc les statistiques relatives aux véritables besoins de main-d'oeuvre qualifiée à moyen et long termes. Il serait en outre injustifié d'orienter des élèves vers un chômage quasi assuré.

Nous suggérons donc de diminuer le nombre de centres de formation offrant ce programme afin de créer un certain équilibre entre l'offre et la demande de travailleurs dans ce secteur. Nous insistons cependant sur la nécessité de distribuer les lieux de formation dans toutes les régions où le nombre d'inscriptions le justifiera et de garantir la qualité de cette formation.

Les futurs diplômés devront être capables de réparer des magnétoscopes, des lecteurs de disques compacts, des moniteurs vidéo et autres appareils qui font leur entrée sur le marché de l'électronique.

Perfectionnement

Nous proposons un recyclage de tous les enseignants de ce programme et que ce recyclage s'effectue de façon régulière. À ce chapitre, il faudra assurer une collaboration accrue entre l'école et l'industrie (en particulier entre l'école et les fabricants de nouveaux produits) de même qu'implanter des lieux de formation de maîtres. Nous avons en effet remarqué que les fabricants formaient eux-mêmes leur personnel et que cette formation était spécifique aux nouveaux produits, d'où le peu de gens ayant une formation spécifique aux produits de ces entreprises.

Équipement

Des sommes importantes devront être consacrées à la modernisation des centres de formation ainsi qu'à la production de matériel didactique afin d'assurer une cohérence entre les objectifs du programme révisé et les moyens à adopter pour offrir une formation de qualité.

1269 Électromécanique de machines de bureau

Proposition: RÉVISION

Aspect qualitatif

Ce programme nécessite une révision en profondeur. Elle est prioritaire car le programme précédent était beaucoup trop éloigné des besoins de l'industrie. Il faisait état des aspects mécanique et électrique des équipements de bureau tandis qu'aujourd'hui, la majorité de ces équipements sont électroniques ou électromécaniques.

Aspect quantitatif

L'unique lecture du tableau-synthèse nous forcerait à éliminer ce programme. Cependant, les statistiques fournies par les organismes de projection d'emplois ne tiennent pas compte de l'éclosion récente de la bureautique. En effet, à l'époque où ont été conçus la plupart des modèles prévisionnels, soit au début des années 1980, les équipements de bureautique étaient à l'état embryonnaire et les mécaniciens de machines de bureau étaient en nombre suffisant.

L'on prévoit aujourd'hui que l'avènement de la bureautique favorisera la demande de mécaniciens de machines de bureau au fait des nouveaux équipements. Les prochains bulletins officiels confirmeront sûrement cette tendance à la hausse.

Le programme 1269 doit donc être maintenu dans les centres de formation actuels.

Perfectionnement

Nous proposons une mise à jour régulière des connaissances des enseignants ainsi que la tenue de stages en entreprise.

Équipement

L'équipement désuet devra être remplacé au terme de la révision du programme.

1347 Électromécanique de machines distributrices

Proposition: MISE À JOUR

Aspect qualitatif

Ce programme nécessite une mise à jour que nous ne jugeons pas prioritaire. Existant déjà sous une version améliorée, le programme actuel répond en bonne partie aux exigences du milieu.

Aspect quantitatif

Étant donné des demandes supplémentaires de main-d'oeuvre à moyen et long termes relativement faibles, l'unique lecture du tableau-synthèse inciterait à éliminer ce programme.

Cependant, l'examen des projections à long terme révèle une légère demande qu'il ne faudrait pas négliger, d'autant plus que certains besoins ont certainement été égarés par les organismes de prévision. Ce programme n'étant offert qu'au secondaire, le Ministère aurait intérêt à le conserver et ce, dans le plus grand bassin possible d'emplois afin de faciliter le placement des nouveaux diplômés.

Perfectionnement

Nous proposons que les enseignants effectuent des stages en entreprise afin de mettre à jour leurs connaissances.

Le programme Électromécanique de machines distributrices pourrait être joint à un programme de réparation de machines de divertissement de manière à offrir aux employeurs une main-d'oeuvre plus polyvalente. Notre enquête menée auprès des employeurs révèle qu'ils ignorent l'existence de cours en ce domaine. Ceci explique en partie l'inadéquation entre la demande de main-d'oeuvre et les statistiques de prévision d'emplois.

1452 Montage de lignes électriques: distribution et transport

Proposition: STATU QUO

Aspect qualitatif

Ce programme ne nécessite pas de mise à jour importante. L'évolution de ce domaine est relativement lente. Hormis quelques imperfections minimes, ce programme satisfait les exigences des employeurs.

Aspect quantitatif

Nous proposons le statu quo en vertu du peu de places offertes et de la faible demande de main-d'oeuvre dans ce domaine.

1348 Télécommunications (opérations)

Proposition = LÉGÈRE MISE À JOUR

Aspect qualitatif

Nos renseignements recueillis auprès du ministère des Communications du Canada, n'indiquent pas de changements majeurs au sein des règlements qui régissent les télécommunications. Nous concluons donc, en vertu des liens étroits qui existent entre l'opération de systèmes de télécommunication et les règlements correspondants que ce programme ne nécessite qu'une légère mise à jour. Cette dernière porterait particulièrement sur les nouveaux équipements.

Aspect quantitatif

Le tableau-synthèse indique clairement que les besoins de main-d'oeuvre se situent dans des régions autres que celle qui abrite l'unique centre de formation. Nous pourrions peut-être déplacer ce dernier vers la région nécessitant le plus de main-d'oeuvre. Cependant, avant de nous prononcer sur cette modification de la carte des enseignements, nous proposons une analyse plus poussée de l'impact qu'aurait un tel déplacement.

1453 Électromécanique de systèmes automatisés

Proposition: MISE À JOUR RÉGULIÈRE ET RETOUR À DE L'ÉQUIPEMENT DE TYPE INDUSTRIEL

Aspect qualitatif

Ce programme a été développé à partir des besoins exprimés par l'industrie manufacturière. Il s'agit d'un programme récent qui a déjà fait l'objet de plusieurs améliorations. Nous ne croyons pas qu'une révision soit nécessaire. Nous opterions plutôt pour une mise à jour régulière.

Aspect quantitatif

Ne disposant d'aucune statistique, il nous est impossible de déterminer les besoins de main-d'oeuvre dans ce secteur de l'industrie.

Le nombre de places-élèves nous paraît élevé pour un programme qui est à ses débuts. Nous croyons qu'il serait sage de réduire autant que possible le nombre de ses finissants quitte à réviser cette position à la lumière du taux de placement des finissants dès qu'il sera connu. Un second point qui nous incite à proposer une diminution du nombre de centres de formation est le coût élevé de l'équipement.

Perfectionnement

Les enseignants de ce programme proviennent de disciplines diverses. Ces derniers devraient avoir la possibilité de participer régulièrement à des sessions de perfectionnement et de mise à jour. Ils devraient également effectuer des stages en milieu de travail afin de mieux adapter leur enseignement aux exigences de l'industrie.

Considérations particulières

Ce programme ne devrait pas être offert dans les centres de formation qui offrent le programme Électricité d'entretien mais plutôt dans des centres qui offrent des programmes de mécanique. En effet, ces centres disposent de tout l'équipement nécessaire à la bonne marche du programme Électromécanique de systèmes automatisés.

1352 Réparation et dépannage de systèmes de sécurité

Proposition: STATU QUO

Aspect qualitatif

Ce programme étant récent, il reflète adéquatement les besoins du marché du travail.

Aspect quantitatif

Nous observons une demande de main-d'oeuvre relativement faible dans ce secteur d'activité. Certaines régions présentent même des surplus. Nous proposons le statu quo relativement à l'unique lieu de formation existant.

1019 **Réparation de micro-ordinateurs (A.S.P.)**

Proposition: DÉVELOPPEMENT D'UNE A.S.P.

Nous proposons d'étudier l'hypothèse que le programme Réparation de micro-ordinateurs fasse l'objet d'une A.S.P., en prolongement des programmes Dépannage d'appareils électroniques domestiques et Électromécanique de machines de bureau menant tous deux à des D.É.P. Cette spécialisation des finissants leur permettrait de mieux répondre aux besoins des entreprises de bureautique. Toutefois, nous suggérons de procéder à une évaluation des véritables besoins de main-d'oeuvre de l'industrie avant de déterminer le nombre de lieux de formation à implanter. Le ministère de l'Éducation devrait également s'assurer de la qualité de la formation sanctionnée par cette A.S.P.

CHAPITRE 5.
Hypothèses de développement

5.1 Les hypothèse émises pour chacun des programmes

5.2 LES LIGNES DIRECTRICES

LIGNES DIRECTRICES

A. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Nous remarquons une différence entre le nombre d'inscriptions durant l'année scolaire 1986-1987 et le nombre de places disponibles selon la carte des enseignements 1988-1989. Nous observons un nombre supérieur de places disponibles. Les statistiques relatives à la période 1988-1989 permettront d'examiner de plus près la situation.

Par ailleurs, les données dont nous disposons indiquent que le nombre de centres de formation pourrait diminuer légèrement. Il serait toutefois souhaitable de hausser la qualité de ces centres en assurant la mise à jour régulière des connaissances des enseignants, de l'équipement, du matériel didactique et des locaux. La distribution des programmes devrait être effectuée selon le nombre de centres de formation et la demande de formation. Ces centres de formation ne devraient pas obligatoirement être localisés dans des régions économiquement fortes sauf dans le cas où la proximité d'usines est indispensable au fonctionnement d'un programme. C'est le cas des programmes Électromécanique de systèmes automatisés et Électricité d'entretien qui nécessitent, pour être donnés convenablement, la présence d'entreprises manufacturières.

En définitive, nous proposons de bien distribuer géographiquement les différents centres de formation en évitant de les multiplier pour une même discipline. Les programmes menant à une profession en demande qui n'attirent pas une grande clientèle scolaire devraient faire l'objet d'une campagne de promotion. Le personnel d'orientation devrait y être sensibilisé.

De plus, un résumé du contenu des programmes pourrait être expédié aux employeurs par le biais de publications d'associations professionnelles, ou tout autre moyen de mieux les renseigner sur les connaissances qu'acquièrent nos finissants.

B. INTERVENTIONS PRIORITAIRES

Étant donné les besoins du milieu et les ressources du ministère de l'Éducation, nous avons regroupé les programmes d'électrotechnique en quatre catégories:

- Qui méritent une intervention urgente (au cours des deux prochaines années).
- Qui méritent une attention particulière.
- Qui peuvent attendre, i.e. qui n'exigent aucune intervention particulière pour le moment.
- De facture récente, i.e. qui viennent d'être élaborés.

Tableau 5.2.A.
PRIORITÉS

Niveau de priorité	Programmes	Actions à entreprendre
Urgence	Dépannage d'appareils électroniques domestiques	Réviser
Urgence	Électromécanique de machines de bureau	Réviser
Urgence	Réparation de micro-ordinateurs	À développer en A.S.P.
Attention particulière	Électricité de construction	Implanter

Niveau de priorité	Programmes	Actions à entreprendre
Attention particulière	Électricité d'entretien dans l'industrie	Réviser et transformer possiblement en D.É.P.
Attention particulière	Réparation d'appareils électroménagers	Réviser
Attention particulière	Installation et réparation d'équipement de télécommunication	Réviser
Attention particulière	Électromécanique de machines distributrices	De facture récente, à suivre
Peuvent attendre	Montage de lignes électriques (distribution et transport)	-
Peuvent attendre	Télécommunications (opérations)	Mettre à jour et suivre
Attention particulière	Électromécanique de systèmes automatisés	Implanter
De facture récente	Réparation de systèmes de sécurité.	-

CHAPITRE 6.
Programmes à développer et autres actions à entreprendre

6.1 LES PROGRAMMES D'ÉTUDES

6.2 Les autres actions

LES PROGRAMMES D'ÉTUDES

Outre la modification ou l'ajout des programmes d'études mentionnés au chapitre précédent, certaines options ont un urgent besoin de rationalisation.

Ainsi, la diminution de la clientèle scolaire, un surplus de main-d'oeuvre dans la profession, l'évolution technologique et les recoupements de certains programmes imposent une rationalisation des programmes **Électricité de construction, Électricité d'entretien dans l'industrie** et **Électromécanique de systèmes automatisés**.

Le système d'éducation offre trop de places-élèves dans le programme Électricité de construction par rapport à la demande de main-d'oeuvre qui prévaut dans cette profession. L'A.S.P. Électricité d'entretien dans l'industrie n'est pas offerte à suffisamment d'élèves tandis que le système d'éducation produit une quantité appréciable de finissants en Électromécanique de systèmes automatisés. En ce qui a trait à ce récent programme, nous devons être prudents quant au nombre de finissants à former car nous ne connaissons pas encore le taux de placement de ces derniers.

Rappelons qu'il serait néfaste de fractionner la clientèle entre les programmes offerts sous leur forme actuelle. Nous croyons au contraire que la distribution régionale des programmes pallierait le manque de rationalisation observé. Cette rationalisation pourrait s'effectuer de trois façons:

1. En diminuant le nombre de centres de formation qui offrent le programme Électricité de construction;
2. En redistribuant le programme Électricité d'entretien de façon à éviter les centres de formation où sont donnés les programmes Électricité de construction et Électromécanique de systèmes automatisés.
3. En diminuant le nombre de centres de formation qui offrent le programme Électromécanique de systèmes automatisés tout en s'assurant de ne pas créer d'interférence avec le programme Électricité d'entretien.

Cette pratique permettrait aux étudiants d'opter sans confusion pour l'un ou l'autre des programmes tout en concentrant la clientèle d'un programme en un même centre de formation de façon à maximiser le nombre d'élèves par groupe.

CHAPITRE 6.
Programmes à développer et autres actions à entreprendre

6.1 Les programmes d'études

6.2 LES AUTRES ACTIONS

AUTRES ACTIONS À ENTREPRENDRE

A. APPORT DE MATÉRIEL DIDACTIQUE

Nous proposons qu'une mise à jour du matériel didactique accompagne la révision des programmes afin de ne pas créer de disparités entre ces deux aspects de la formation.

Ainsi, le programme Électromécanique de systèmes automatisés nécessite l'élaboration de matériel didactique incorporant divers systèmes de production automatisés, de dimensions fonctionnelles impliquant les mêmes technologies que celles utilisées en industrie.

Au sujet de l'équipement didactique à utiliser, la problématique est la suivante.

Relativement jeune et issu des besoins suscités par la venue des technologies nouvelles, le programme d'électromécanique de systèmes automatisés a débuté dans des conditions difficiles, particulièrement à cause du manque de matériel didactique adapté aux besoins de ce programme.

Dans la majorité des cas où l'on retrouve, dans les écoles, de l'équipement de type industriel, il est le fruit d'enseignants inventifs bien au fait de la réalité industrielle et qui ont compris l'importance d'articuler la formation autour d'un équipement semblable à celui utilisé par l'entreprise.

L'implantation, à l'automne 1988, du nouveau programme d'électromécanique de systèmes automatisés aura permis d'officialiser les objectifs qui y sont poursuivis et de mettre en place une série de règles permettant la mise à jour continue de l'équipement, du moins en ce qui a trait aux technologies nouvelles.

Il est, dans ce contexte, souhaitable voire primordial que l'équipement mis à la disposition des étudiants reflète le plus exactement possible l'environnement réel de travail comme c'est la cas dans d'autres programmes tels que:

- Électricité de construction, pour lequel on utilise des éléments de structure qui rappellent les bungalows et autres constructions résidentielles;
- Dépanneur d'appareils électroniques domestiques, dont les activités sont articulées autour d'appareils de radio et de télévision;
- Conducteur de machinerie lourde, pour lequel on utilise de l'équipement de taille réelle, etc.

Sans chercher à transformer l'école en industrie, il s'impose que les étudiants d'électromécanique de systèmes automatisés aient à leur disposition des systèmes de production automatisés aux dimensions compatibles à l'apprentissage de leurs tâches dans un environnement se rapprochant dans la mesure du possible de l'environnement industriel.

Équipement didactique: solution proposée

- Mettre en place un système complet de fabrication comprenant de cinq à six étapes où chaque opération serait réalisée par une machine autonome, pilotée par un automate programmable.

Par la diversité de ses éléments, l'ensemble mécanique permettrait l'atteinte d'un nombre appréciable d'objectifs visés par le programme.

- L'énergie utilisée par le système serait multiple (électrique, pneumatique, hydraulique) et les machines comporteraient des capteurs et instruments permettant l'acquisition de données nécessaires à l'automatisation du procédé.

Ces machines devraient permettre la poursuite de plusieurs objectifs-synthèses reliés à des compétences spécifiques.

- À chaque étape du processus, la machine qui effectue l'opération pourrait servir de poste de travail à une équipe d'étudiants, leur permettant de réaliser les exercices de dépannage et de diagnostic prévus au programme.
- La théorie voulant que les règles de santé et de sécurité au travail soient assimilées en même temps que l'apprentissage des tâches, pourrait être mise en pratique.

- Les machines pourraient servir à l'évaluation pratique des apprentissages, en permettant de mesurer l'atteinte des objectifs de compétence spécifique et générale.
- Tout comme il se fait dans l'industrie, elles pourraient se prêter à des améliorations aux fins d'une plus grande performance et fiabilité.
- La conception de ces machines devrait prévoir l'utilisation de l'équipement déjà en place dans les écoles afin de minimiser les coûts d'achat et d'installation: automates programmables, sources pneumatiques, unités hydrauliques, etc.
- Chaque machine devrait être accompagnée d'un manuel d'exploitation qui fournirait à tout le moins le GRAFCET - niveau 1, la liste des pièces de remplacement, les principales caractéristiques du système et quelques suggestions touchant l'organisation du travail.
- Enfin, les règles de sécurité devraient être au premier plan des activités, tel que l'exige la Loi sur la santé et la sécurité industrielle.

B. AMÉLIORATION DU SYSTÈME D'ÉVALUATION

Tous les programmes devraient comporter des activités d'évaluation pratique des connaissances acquises par les étudiants. Ces méthodes d'évaluation uniformes permettraient de démontrer l'atteinte des objectifs-synthèses de chacun des programmes.

Nous sommes convaincus que seule une évaluation à la fois pratique et théorique permet de vérifier avec certitude l'efficacité d'un programme de formation et l'enseignement qui l'accompagne.

Nous croyons qu'il serait en outre intéressant d'obtenir la participation d'employeurs à ces activités d'évaluation. Nous augmenterions ainsi la crédibilité des programmes de formation tout en facilitant le placement des finissants.

C. PERFECTIONNEMENT DES MAÎTRES

En raison de l'évolution rapide des technologies dans les domaines de l'électricité et de l'électrotechnique, il y aurait lieu de faire des efforts particuliers de recyclage et de perfectionnement des enseignants de ce secteur, afin de rattraper les écarts considérables qui existent entre l'enseignement des années 70 actuellement en cours et les réalités des années 80 et 90.

D. MISE À JOUR DES PROGRAMMES

La mise à jour des programmes devrait s'effectuer de la façon suivante:

1. Rédaction d'un plan de développement du secteur concerné;
2. Révision du Répertoire des profils de formation professionnelle dans le champ correspondant (GIPEX);
3. Mise à jour simultanée des connaissances des enseignants et du contenu des programmes;
4. Mise à jour de l'équipement selon les besoins de chacun des programmes;
5. Mise à jour du matériel didactique;
6. Élaboration d'activités d'évaluation uniformisées (pratiques et théoriques).

E. PROMOTION DES PROGRAMMES AUPRÈS DES ÉLÈVES ET DES EMPLOYEURS

Une campagne publicitaire devrait faire la promotion de tous les programmes, notamment de ceux pour lesquels nous observons une demande de finissants et un nombre insuffisant d'inscriptions.

Cette publicité serait destinée à la clientèle et aux employeurs potentiels des finissants. L'information véhiculée pourrait favoriser l'orientation des jeunes et la recherche de candidats en renseignant sur le contenu des programmes.

F. COLLABORATION ÉCOLE-INDUSTRIE

Des efforts devraient être déployés afin d'inciter les employeurs à participer de façon dynamique à la formation de leurs futurs employés. Cette participation des employeurs pourrait prendre les formes suivantes:

- participation à l'évaluation des finissants;
- participation à l'élaboration des programmes;
- organisation de stages d'étudiants en industrie;
- dons d'équipement.

G. HARMONISATION DES PROGRAMMES

Le cloisonnement des programmes offerts au secondaire et au collégial constitue un obstacle majeur à la formation d'une main-d'oeuvre correspondant à la hiérarchisation des emplois dans l'entreprise comme à la structure de progression dans l'emploi. Il y aurait lieu, dans un premier temps, d'établir des modalités de passage structurées d'un niveau à l'autre, tout en étudiant des possibilités d'établir une structure de formation continue, en s'inspirant des organisations en place dans les autres provinces canadiennes comme à l'étranger (France, Allemagne).

BIBLIOGRAPHIE ET PERSONNES-RESSOURCES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Personnes-ressources

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

LISTE DES DOCUMENTS CONSULTÉS

Référence	Titre du document	Personne contactée	Téléphone
(1)	Classification des activités économiques du Québec (C.A.É.Q.)	Centre d'information et de documentation, B.S.Q.	(418) 643-5161
(2)	Prévision de besoins professionnels et perspectives professionnelles, Québec 85-93 (M.Q.P.P.)	Pierre Béland, M.M.S.R.	(514) 873-7426
(3)	Diplômés par collège et programme au collégial 1981-1987	Diane Potvin, M.É.S.S.	(418) 643-5468
(4)	Effectifs scolaires au secondaire par programme 1982-1986	André R. Fournier	(418) 646-4223
(5)	Rapport statistique des résultats des épreuves au secondaire	Jean-Claude Gagné, M.É.Q.	(418) 643-1761
(6)	Liste des enseignements de l'éducation des adultes	Réginald Lessard, D.F.P.A., M.É.Q.	(418) 643-5647
(7)	Répertoire des profils de formation professionnelle en électrotechnique	Fernand Lapiante, D.F.P., M.É.Q.	(418) 646-4229
(8)	Carte des enseignements professionnels, 1988-89	Maurice Pagé	(418) 64[illegible]752
(9)	Compilation spéciale des diplômés disponibles au travail, au secondaire et au collégial (RELANCE)	Pierre Michel, Relance, M.É.Q.	(418) 643-1969
(10)	Système de projection des professions du Canada (S.P.P.C.)	Sylvain Belisle, S.P.P.C. Emploi et Immigration Canada	(514) 283-4942
(11)	Guide pratique pour l'élaboration des plans de développement de secteur (document de travail)	André Blanchet, D.F.P., M.É.Q.	(418) 646-4233

Référence	Titre du document	Personne contactée	Téléphone
(12)	Fichier central des entreprises	Marcelle Laflamme, Inspecteur général des institutions financières	(418) 643-3778
(13)	Classification canadienne descriptive des professions (C.C.D.P.)	Emploi et Immigration Canada	(418) 522-4071
(14)	Emploi - Avenir au Québec: Perspectives professionnelles jusqu'en 1993	Sylvain Belisle, S.P.P.C. Emploi et Immigration Canada	(514) 283-4942
(15)	Bulletins statistiques: Effectifs scolaires au CEGEP de 1981 à 1986	Michel Gingras, M.É.S.S.	(418) 643-5468

BIBLIOGRAPHIE ET PERSONNES-RESSOURCES

Références bibliographiques

PERSONNES-RESSOURCES

LISTE DES ENTREPRISES VISITÉES ET DES PERSONNES-RESSOURCES CONSULTÉES

Nom	Occupation	Organisme	Activité économique
M. Camille Morin	Gérant de service	Équipement de bureau RBL ltée 752, rue Alma Chicoutimi, QC G7H 4E6 (418) 549-1244	Vente, service, réparation de machines de bureau et micro-ordinateurs
M. André Bergeron	Surintendant, dept. Élect.	Consolidated Bathurst inc. 542, 1re rue La Baie, QC (418) 544-9700	Fabrication de papier
M. Mario Varvaresso	Co-propriétaire	VGS Électronique inc. 1526 A boul. Talbot Chicoutimi, QC G7H 4C2 (418) 696-3292	Vente et réparation d'appareils électroniques domestiques
M. Gaétan Girard	Technicien	Téléson 2234, rue King Ouest Sherbrooke, QC (819) 566-8929	Vente, réparation et installation
M. Jacques Bergeron	Propriétaire	Jacques Bergeron Technicien enr. 124, rue Wellington Nord Sherbrooke, QC (819) 566-8929	Service et pièces T.V. vidéos, etc.
M. Claude Corneau	Président	ABC Équipement de bureau inc. 1150, rue Sainte-Geneviève Chicoutimi, QC G7G 2G7 (418) 545-3390	Vente, service et réparation de machines de bureau
M. André Lajoie	Propriétaire	Atelier Repentigny enr. Rue Notre-Dame Repentigny, QC	Réparation d'appareils électroménagers
M. Cherrier	Superviseur	Eau minérale Monclair 4747, Côte Vertu Ouest Montréal, QC	Embouteilleur d'eau
M. G. Paquette	Propriétaire	G. Paquette électroménager 1, rue Notre-Dame Repentigny, QC (514) 581-5092	Pièces et service, appareils ménagers

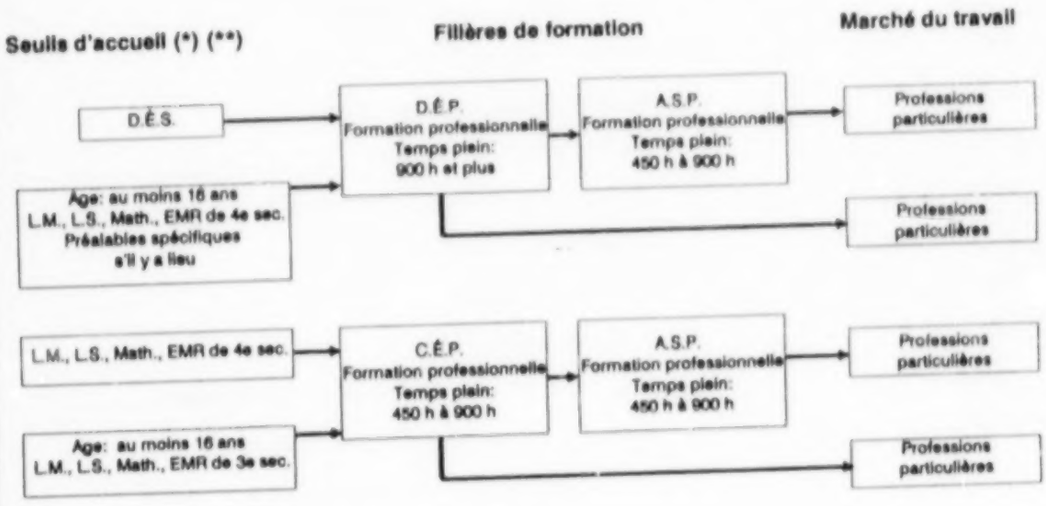
Nom	Occupation	Organisme	Activité économique
M. James Laroche	Directeur technique	Télévision Quatre-Saisons (CFCF inc.) 405, rue Ogilvy Montréal, QC (514) 271-3535	Production et télé-diffusion
M. Mohammed Boutaleb-Joutei	Président	Protec Micro Systèmes inc. 557, rue Lépine Dorval, QC H9P 2R2 (514) 631-2811	Fabrication de systèmes ordinés
M. Richard Lemieux	Superviseur de la formation des électriciens	G.M. Boisbriand Sainte-Thérèse, QC	Production d'automobiles
MM. Jean-Paul Demers et Jean-Guy Fauchon	Directeur dépt. Élect. et gérant d'atelier	Ameublement Tanguay inc. 725, rue Newton Québec, QC (418) 872-2242	Vente et réparation de meubles et d'appareils électroniques
M. Gino Vitulli	Gérant de service	Sony du Canada ltée 6465, route Trans-Canadienne St-Laurent, QC	Vente et service d'équipement domestique
M. Réal Mathieu	Technicien (voir M. Jules Jutau, Gérant des pièces et service)	Hitachi (HSC) Canada ltée 3300, route Trans-canadienne Pointe Claire, QC H9R 1B1 (514) 697-9150	Production (assemblage) et service
M. Michel Laframboise	Co-propriétaire, Gérant serv. admin.	Clinique d'ordinateur 460 A, boul. Greber Gatineau, QC (819) 243-4424	Micro-informatique
M. Daniel Fréchette	Vice-Président	Caisses enregistreuses de l'Outaouais 151, boul. Greber Gatineau, QC (819) 561-5530	Caisses enregistreuses, photo-copieurs
M. Bertrand Sénéchal	Surintendant de la maintenance	Boulangerie Weston 1100, rue Marie-Victorin Longueuil, QC J4G 1A1 (514) 674-4971	Boulangerie

Nom	Occupation	Organisme	Activité économique
M. André Gagné	Superviseur	H.G. Télécom ltée 73, rue Jean-Proulx Hull, QC J8Z 1X2 (819) 777-0999	Vente serv. inst. syst. Télécom et alarmes
M. J.-P. Barville	Superviseur dept. Électrique	C.I.P. Boul. Maloney Gatineau, QC (819) 663-5331 ext. 393	Papier
M. Gilles Parizeau	Directeur	Gauthier amusements J.G. Gauthier 335, boul. Alexandre-Taché Hull, QC (819) 776-5236	Amusements, jeux vidéo, distributeurs automatiques
MM. Michel Tremblay et Michel Bernier	Techniciens	Ordina-Chic inc. 162, rue Bossé Chicoutimi, QC (418) 696-4280	Vente, service, entretien, assemblage de micro-ordinateurs

ANNEXES

Annexe 1
FILIÈRES DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Trois filières de formation débouchant sur des professions particulières sur le marché du travail sont offertes:



* Des équivalences peuvent être reconnues par le Ministre

** Les adultes ne sont pas tenus d'avoir réussi un cours d'enseignement moral ou religieux

L.M.: Langue maternelle
L.S.: Langue seconde
Math: Mathématique
EMR: Enseignement moral ou ens. moral et religieux, cathol. ou prot.
DÉS: Diplôme d'études secondaires
DÉP: Diplôme d'études professionnelles
CÉP: Certificat d'études professionnelles
ASP: Attestation de spécialisation professionnelle

SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

A.S.P.	Attestation de spécialisation professionnelle
C.A.É.Q.	Classification des activités économiques du Québec
C.C.D.P.	Classification canadienne descriptive des professions
C.É.P.	Certificat d'études professionnelles
C.F.P.	Commission de la formation professionnelle
C.S.R.	La Commission scolaire régionale
D.C.C.	Direction des cours par correspondance
D.É.P.	Diplôme d'études professionnelles
D.É.S.	Diplôme d'études secondaires
D.F.P.	Direction de la formation professionnelle
É.D.A.	Éducation des adultes
F.G.	Formation générale
F.P.	Formation professionnelle
GIPEX	Groupe interministériel des programmes et examens
I.G.I.F.	Inspecteur général des institutions financières
M.E.S.S.	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science
M.M.S.R.	Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu
M.Q.P.P.	Modèle québécois de prévision par profession
P.C.	Professionnel court
P.M.E.	Petite et moyenne entreprise
P.P.C.	Programme par contenu
P.P.O.	Programme par objectif
P.P.S.	Préparation professionnelle spécifique
PU	Public
QA	Québec anglais
S.P.P.C.	Système de projection des professions du Canada

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

16-4135-52
8889-1080